Bedienungsanleitung
Instructions de service
Operating Instructions

QM-CERTIFICATE ISO 9001 DNV NO. 7009

GRESSEL

Zentrischspanner centros®
l'étau auto-centrant centros®
self centring vice centros®

Sicherheitsanweisungen für Spannmittel

1. Sicherheit / Symbolerklärung

Dieses Symbol ist überall dort zu finden, wo Gefahren für Personen oder Beschädigungen des Spannmittels möglich sind.

2. Bestimmungsgemässer Gebrauch

Das Spannmittel darf ausschliesslich im Rahmen der technischen Daten verwendet werden.
Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Inbetriebnahme-, Montage-, Betriebs-, Umgebungs- und Wartungsbedingungen. Ein darüber hinaus gehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemässem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

3. Sicherheitshinweise

Das Spannmittel ist nach dem heutigen Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Gefahren können von Spannmittel nur ausgehen, wenn z. B.:

- *das Spannmittel unsachgemäss eingesetzt, montiert oder gewartet wird*
- *das Spannmittel zum nicht bestimmungsgemässen Gebrauch eingesetzt wird*
- *die EG-Maschinenrichtlinie, die UVV, die VDE-Richtlinien, die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden*

4. Personen & Anlagesicherheit

4.1 *Die korrekte Werkstückspannung liegt in der Verantwortung des Bedieners, neue Aufspannungen müssen durch fachkundiges Personal sorgfältig geprüft werden.*

Durch die unterschiedlich zu spannenden Geometrien, Auflageflächen, Reibungswerte der Aufspannung, Bearbeitungskräfte, Fehlmanipulationen der Bearbeitungsmaschine etc. muss auch bei einem korrekt funktionierenden Spanner mit der Gefahr gerechnet werden, dass ein Werkstück verrutschen oder ausgespannt werden kann.

An der Bearbeitungsmaschine sind Schutzvorrichtungen anzubringen, die den Bediener vor ausgeschleuderten Werkzeug- und Werkstückteilen schützen.

Für Bediener und Dritte besteht in der Nähe einer Bearbeitungsmaschine Schutzbrillen Tragepflicht.

4.2 *Jeder, der für die Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung zuständig ist, muss die komplette Betriebsanleitung - besonders den Abschnitt Sicherheit - gelesen und verstanden haben. Dem Kunden wird empfohlen, dies schriftlich bestätigen zu lassen.*

4.3 *Der Ein- und Ausbau, das Anschliessen und die Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.*

4.4 *Arbeitsweisen, die die Funktion und Betriebssicherheit des Spannmittels beeinträchtigen, sind zu unterlassen.*

4.5 *Ein nicht bestimmungsgemässer Gebrauch kann für einen speziellen Fall nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung vom Hersteller zugelassen werden.*

5. Backenwechsel

Ungenügend angezogene Grundbacken können zu Beschädigungen führen!

6. Hinweise zur Spanntechnologie

Der Bediener stellt sicher, dass die Spanngeometrie und die Spannkräfte der gewählten Bearbeitungsart entsprechen.

Wir empfehlen die Spannung mit einem Drehmomentschlüssel durchzuführen, um gleichbleibende Spannresultate zu erreichen

Die Spannkräfte werden nur bei einer korrekten Funktion des Spannmittels und bei korrekter Werkstückeinspannung erreicht. Eine regelmässige Wartung und Reinigung gemäss der Betriebsanleitung ist unerlässlich für eine korrekte Funktion.

Bei elastischen dünnwandigen Werkstücken z.B. bei Rohren oder bei Paketspannungen, kann die Spannkraft durch das Einfedern der Werkstücke wesentlich reduziert werden.

Bei hohen Einspannungen wird die Spannkraft durch erhöhte Reibkräfte im Schieber wesentlich reduziert. Der Spannkraftverlust bei Einspannhöhe von 100 mm über Grundkörper beträgt ca. 40%.

7. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate bei bestimmungsgemässem Gebrauch im 1-Schicht-Betrieb und unter Beachtung der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle.

Grundsätzlich sind werkstücksberührende Teile und Verschleissteile nicht Bestandteil der Gewährleistung. Beachten Sie hierzu auch unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Verschleissteile sind in der Regel Dichtungen und alle anderen Teile, welche sich durch den Gebrauch des Produkts entsprechend abnützen.

GRESSEL

GRESSEL AG
Spanntechnik
Schützenstrasse 25
CH-8355 Aadorf
Schweiz

Tel. +41 (0)52 368 16 16
Fax +41 (0)52 368 16 17
www.gressel.ch
info@gressel.ch

Instructions de sécurité pour les étaux à serrage rapide

1. Pictogramme de sécurité

Ce pictogramme se trouve à chaque endroit où il y a un danger pour le personnel ou un risque de dommage pour le dispositif de serrage.

2. Utilisation correcte

L'étau à serrage rapide doit être utilisé uniquement selon les instructions techniques données par ce document.

Cette notion d'utilisation correcte concerne également les conditions de préparation, d'installation, de fonctionnement de la machine, de même que les conditions d'environnement et d'entretien, en accord avec les prescriptions du constructeur. Toute autre mode d'utilisation ne constitue pas un usage correct. Le constructeur n'est pas responsable pour les dommages pouvant résulter d'une utilisation incorrecte.

3. Avertissement de sécurité

L'étau à serrage rapide a été construit en accord avec les normes technologiques en vigueur et est fiable.
Cet équipement peut être dangereux si, par exemple:

- *L'étau à serrage rapide est préparé, installé ou entretenu incorrectement*
- *S'il est utilisé d'une manière qui contrevient aux "règles de l'art"*
- *Les directives EU concernant les machines, les règles régissant la prévention des accidents, les directives de l'association des Electriciens Allemands, ainsi que les recommandations concernant la sécurité et l'installation n'ont pas été respectées*

4. Sécurité du personnel et de l'installation

4.1 *Le bridage correct des pièces à usiner est de la responsabilité de l'opérateur. Le bridage doit être soigneusement contrôlé par du personnel spécialement formé.*

Quand différentes formes de serrage sont utilisées, ou lors d'opération avec différents types de surface, de valeurs de coefficient de frottement ou de force de serrage, ou si la machine est utilisée incorrectement, etc…, on doit tenir compte du fait qu'une pièce peut être desserrée ou éjectée.

Des protections doivent être mises en place sur la machine elle-même pour protéger l'opérateur d'outils ou de pièces éjectés. Les opérateurs ou toutes autres personnes doivent porter des lunettes de sécurité lorsqu'ils se situent à proximité de la machine.

4.2 *Toute personne responsable pour l'installation, la préparation et l'entretien de l'équipement doit avoir lu et compris le mode d'emploi complet –particulièrement le chapitre de la sécurité. Nous recommandons à nos clients d'en conserver la preuve écrite.*

4.3 *La machine ne peut être installée, démontée, connectée et préparée que par du personnel qualifié.*

4.4 *Les méthodes d'usinage qui affectent le fonctionnement et la sécurité opérationnelle de l'étau à serrage rapide sont interdites*

4.5 *Dans certains cas, une utilisation incorrecte peut être acceptable, mais uniquement après consultation et approbation écrite du constructeur.*

5. Changement des mâchoires

Des dommages peuvent résulter de mâchoires incorrectement fixées.

6. Instructions concernant la technologie de serrage

L'opérateur doit s'assurer que la géométrie du serrage ainsi que la force de serrage correspondent à la méthode d'usinage sélectionnée.

Nous recommandons l'usage d'une clé dynamométrique afin d'assurer un serrage constant.

Les forces de serrage données ne peuvent être atteintes que si l'étau à serrage rapide fonctionne correctement, et si la pièce à usiner est bridée correctement. Un entretien et un nettoyage réguliers, en accord avec le mode d'emploi, sont nécessaires pour assurer un fonctionnement correct.

Pour les pièces élastiques, à parois minces, par exemple des tubes ou des groupes de pièces (bridage de groupe de pièces), la force de serrage peut être considérablement réduite par la déformation des pièces à usiner.

Chaque 1/10 mm de déformation élastique résulte en une perte de 5kN de la force de serrage.
Cette perte de force de serrage peut être compensée par une pré-tension en utilisant une broche réglable.

Quand un fort bridage est nécessaire, la force de serrage est considérablement réduite par la friction additionnelle de la valve latérale.
La perte de force de serrage pour un bridage situé à plus de 100 mm au dessus de la base est d'environ 40%.

Lors de l'utilisation de mors «grip», une pré-tension est nécessaire. Dans les systèmes à amplification de force, un dispositif assure que la force de serrage totale n'est pas atteinte pendant le serrage initial.

7. Garantie

La garantie est valable 24 mois dans le cas d'une utilisation correcte en une équipe, ainsi que d'un entretien et d'un lubrification à intervalles réguliers selon les indications du mode d'emploi.

Les pièces en contact avec les pièces usinées ainsi que les pièces d'usure ne sont pas concernées par la garantie. Pour plus d'informations, voir nos conditions générales de vente.

Les pièces d'usure sont généralement des pièces comme des joints ou toutes autres pièces s'usant du fait de l'utilisation du produit.

GRESSEL

GRESSEL AG

Spanntechnik
Schützenstrasse 25
CH-8355 Aadorf
Schweiz

Tel. +41 (0)52 368 16 16
Fax +41 (0)52 368 16 17
www.gressel.ch
info@gressel.ch

Safety Information for Clamping Equipment

1. Safety/Symbol Key

This symbol can be found anywhere where there is danger to personnel or danger of damage to the clamping equipment.

2. Correct Usage

The clamping equipment is only to be used in accordance with the technical data given here. Correct usage also includes conformity with the conditions for setting up, installing, operating the machine, as well as environmental and maintenance conditions, as prescribed by the manufacturer. Any application beyond this does not constitute correct usage. The manufacturer is not responsible for any damage resulting from incorrect usage.

3. Safety Advice

This clamping equipment has been built in accordance with current standards of technology and is reliable. The clamping equipment is only dangerous if, for example:

- *The clamping equipment is set-up, installed or maintained incorrectly*
- *The clamping equipment is used in a manner that contravenes "correct usage"*
- *The EU machine guidelines, the regulations regarding accident prevention, the guidelines from the association of German electricians, and the safety and installation recommendations were not adhered to*

4. Personnel & Installation Safety

4.1 *Clamping work pieces correctly is the responsibility of the operator. Clamping must be carefully checked by trained personnel.*

When using different clamping geometries, working with different bearing surfaces, friction values or clamping forces, or if the machine is used incorrectly etc., you must take into account the possibility that a work piece could come loose or fly out.

Safeguards must be put in place on the processing machine itself to protect the operator from flying tools or work pieces. Operators and third parties are required to wear protective glasses when in the vicinity of the processing machine.

4.2 *Anyone who is responsible for installing, setting up and maintaining the equipment must have read and understand the entire operating instructions – particularly the section regarding safety. We recommend that the customer have this confirmed in writing.*

4.3 *The machine can only be installed, removed, connected and set-up by authorised personnel.*

4.4 *Operating methods that affect the function and operational security of the clamping equipment are forbidden.*

4.5 *In some cases, incorrect usage is acceptable, but only with consultation and written approval from the manufacturer.*

5. Changing Jaws

If jaws are insufficiently tightened, damage may result.

6. Advice on using Clamping Technology

The operator must ensure that the clamp geometry and the clamping strength correspond to the chosen processing method.

The given clamping forces can only be reached if the clamping equipment is functioning correctly, and the work piece is clamped correctly. Regular maintenance and cleaning in accordance with the operating instructions is necessary to ensure correct functioning.

For elastic, thin-walled work pieces, e.g. pipes or when clamping groups of work pieces (package clamping) the clamping force may be considerably reduced by deflection of the work pieces.

Every 0.1 mm of spring deflection results in a loss in clamping force of 5kN.
Clamping can be improved by prestressing using an adjustable spindle.

Where strong clamping is required, the clamping force is considerably reduced by the increased friction in the slide valve. The loss of clamping force at clamping heights of 100 mm above the base is approx. 40%.

When clamping using a grip jaw, post-tensioning must be carried out. In systems with force intensification, the impression stroke ensures that full clamping force is not reached during the initial clamping.

7. Warranty

The warranty is valid for 24 months in accordance with correct usage in 1-shift operation and under compliance with the prescribed maintenance and lubrication intervals.

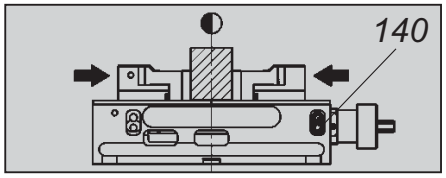
Parts that come into contact with work pieces as well as wear parts are not under warranty. For further information, see our general terms and conditions.

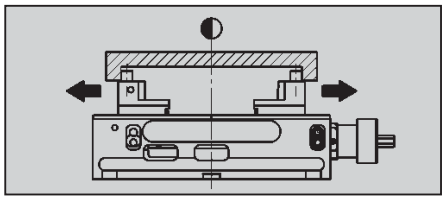
Wear parts are generally parts such as seals and any parts that become worn by using the product.

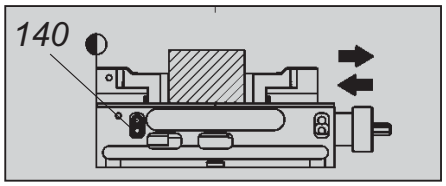
Allgemeines:

centros² für das Spannen von Rohteilen als auch für bearbeitete Werkstücke. Die Vielfältigkeit wird über die Wahl der Ausrüstung, resp. des Zubehörs erreicht. Er kann als Zentrischspanner oder als Standardspanner mit einer Backe fest genutzt werden.
Der Kraftaufbau ist rein mechanisch und wird über ein Links- und Rechtsgewinde realisiert.
Die Übersetzung ist über den ganzen Spannbereich linear. Die max. Spannkraft von 25 kN wird bei einem Drehmoment von 90 Nm an der Spindel erreicht.

Überlast kann zu Störungen führen.
Bitte lesen Sie die Sicherheitsanweisungen auf Seite 2 / 3





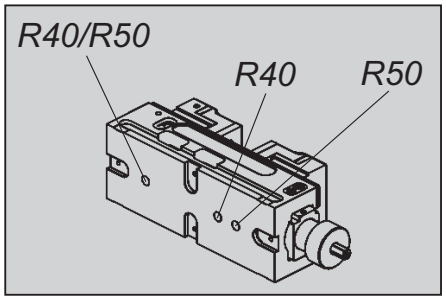


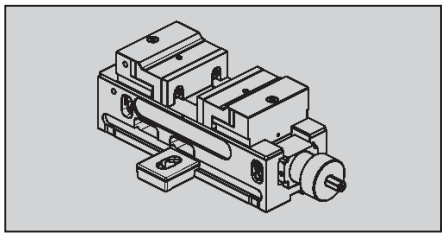
Funktion

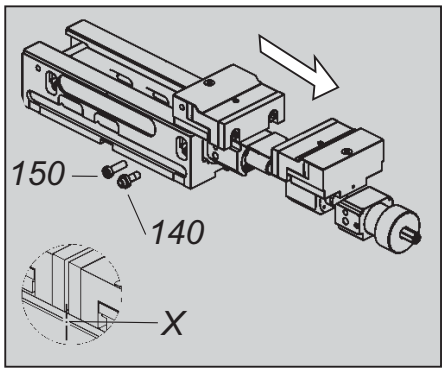
– Zentrisch spannen gegen Mitte
*Beide Backen schliessen / öffnen synchron und sind in Bezug auf die Quernut symmetrisch voreingestellt. Die Position wird durch den Zentrierbolzen **140** über eine Zentrierbohrung gesichert.*

– Zentrisch spannen nach Aussen
Für Ringe, Flanschen, Rahmen, etc.
Spannhub durch Linksdrehen.

– Spannen gegen feste Backe
*Umsetzen des Zentrierbolzen **140**. Werkstückspannung nach aussen ebenfalls möglich (Spannhub durch Linksdrehen).*







Ausrichten / Aufspannen

– T-Nut Tisch
Längs oder quer zur T-Nut auf dem Maschinentisch mit Präzisionsnutensteinen. Grösse gem. T-Nut des Maschinentisches.
Fixierung
Am Grundkörper aussen mit Briden aus dem GRESSEL Standardprogramm.

– Rasterplatte
R 40 oder R 50 ø12 F7 / M12 mit zwei Passschrauben.

***Hinweis:** Freier Zugang für das Aufspannen durch den Grundkörper.*
*– Klemmschraube **150** lösen, Zentrierbolzen **140** entfernen.*
– Schiebereinheit samt Abdeckblechen herausziehen.

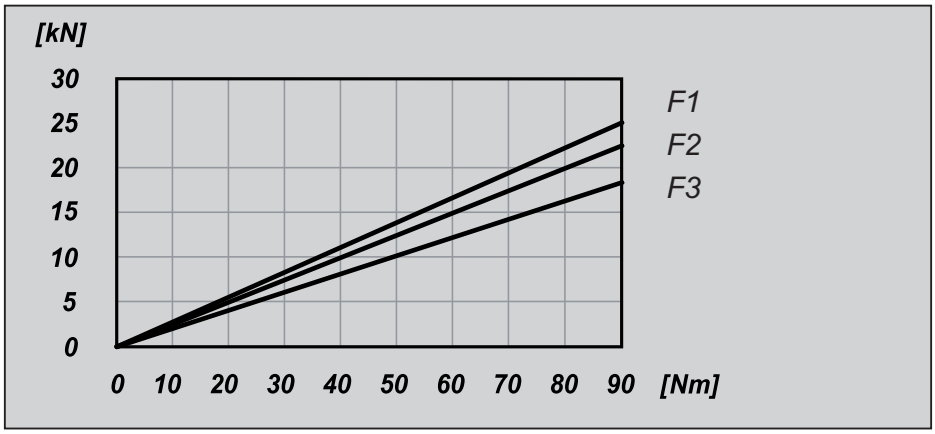
Darauf achten, dass der Schieber links und Schieber rechts nicht zueinander verdreht werden. (Verschiebung der Zentrumsreferenz)

*Als Kontrolle der Zentrumslage bei Wiedermontage der Schiebereinheit dient die Kerbe **X** am Grundkörper über der Quernut.*
*Vor dem Einsetzen des Zentrierbolzen **140** auf saubere Bohrungen achten, Zentrierbolzen **140** leicht fetten.*
*– einsetzen, mit Klemmschraube **150** sichern und festziehen, 12-15 Nm.*

Spannen

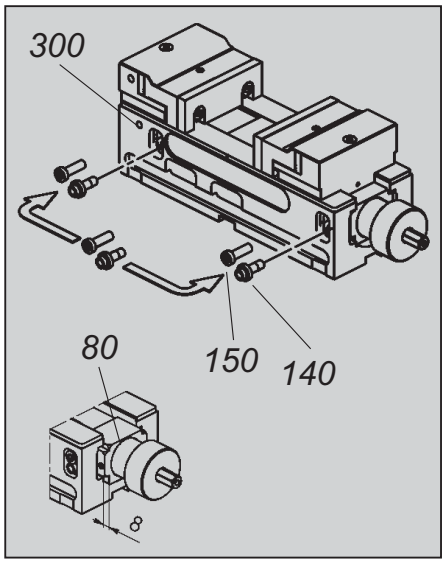
centros² ist für eine zulässige Spannkraft von max. 25 kN ausgelegt. Die vom Drehmoment abhängige Spannkraft ist linear. Werte siehe Diagramm.

F1 = Normale Backen
F2 = Universal-Adapterplatte
F3 = hohe Trägerbacke



Für wiederholgenaues Spannen ist ein Drehmomentschlüssel (Bestell-Nr. XNF.91101.012) zu verwenden.

Umstellen von Zentrisch auf eine Backe fest

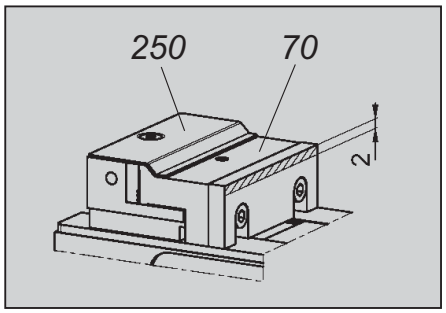


– Versetzen des Zentrierbolzen 140
*Klemmschraube 150 lösen, in Zentrierbolzen 140 einschrauben und herausziehen. Bohrungen absolut sauber halten. Komplette Spindeleinheit auf die Endposition schieben. Zentrierbolzen **140** durch Bohrung im Grundkörper in Schieberbacke einrasten. Klemmschraube **150** einsetzen und festziehen, 12-15 Nm.*
*– Entlastungsschraube **300** verhindert das Spreizen des Grundkörpers. Sie ist werkseitig voreingestellt, mit Schraubensicherung gesichert und soll nicht bedient werden.*

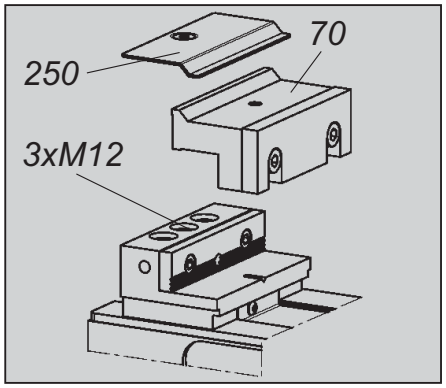
Umstellen von einer Backe fest auf Zentrisch

– Versetzen des Zentrierbolzen 140
*Bohrungen absolut sauber halten. Komplette Spindeleinheit im Grundkörper so positionieren, dass Lagergehäuse **80** ca. 8 mm vorsteht. Zentrierbolzen **140** durch Bohrung im Grundkörper in Lagergehäuse einrasten. Klemmschraube **150** einsetzen und festziehen, 12-15 Nm.*

Werkstückspannung

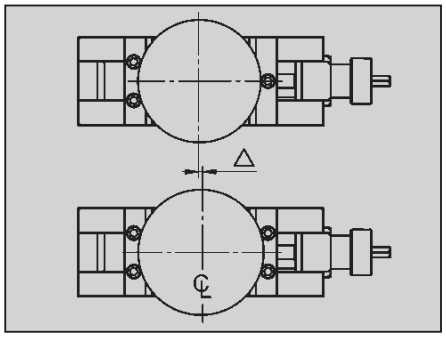


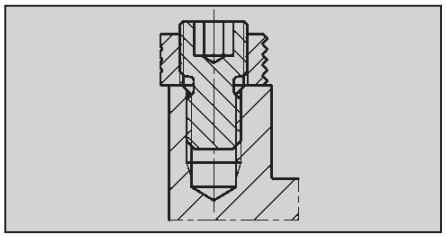
– Spannweite 0 - 110 mm
*Trägerbacke **70** mit integriertem Niederzug durch vorgefederte Position. Niederzug bis min. Einspanntiefe von 2 mm. Backensortiment passend aus GRESSEL Standardprogramm. Backenmontage bei vertikalem Fingerdruck auf die Trägerbacke 70. (Federvorspannung überbrücken)*
Trägerbacke liegt beim spannen spielfrei auf dem Grundkörper auf.

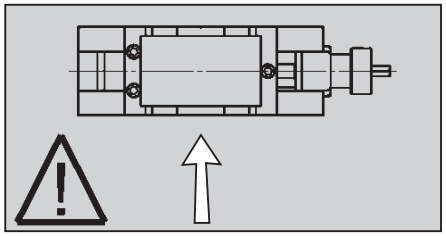


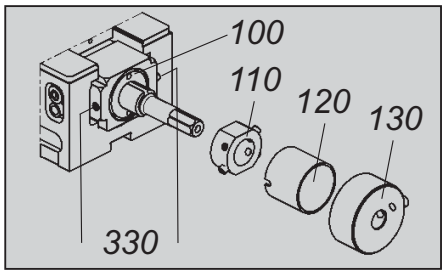
– grosse Spannweiten 105 - 216 mm
*Abdeckbleche **250** und Trägerbacke **70** entfernen.*
Spannbacke glatt für bearbeite Werkstücke. Wendbar auf grip für rohe Werkstücke.

– weitere Spannzonen
Gewindelöcher M12 zur Aufnahme von Zubehör.
– Differenzial-Spannschraube
– 5-fach Wendebacke
– Rohlingbacke
– Aluminium Aufsatzbacke
– Universal-Adapterplatte
– 5A-Trägerbacke mit Revolverbacke
– 5A-Trägerbacke für hochfeste Materialien









Einsatz von Zubehör

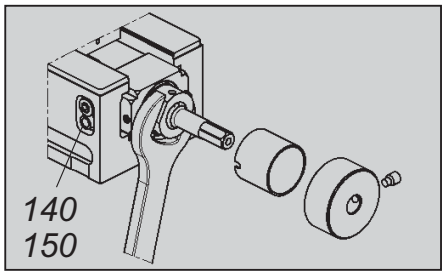
– ***Differenzial-Spannschraube,*** *zum Spannen von Rohteilen. Vier-Punktspannung oder Drei-Punktspannung möglich.*
Achtung: *bei der Drei-Punktspannung wird das Zentrum bei runden Werkstücken verschoben.*
Muss das Zentrum beibehalten werden, so ist die Vier-Punktspannung anzuwenden.
– *Differenzial-Spannschraube bei den entsprechenden Gewinden M12 der Schieberbacke **20** bis zum Anschlag eingewinden, Md 90Nm*
– ***5-fach Wendebacke,*** *mit 5 Spannzonen.*
Befestigung mittels Differenzial-Spannschraube.
*Differenzial-Spannschraube bei den entsprechenden Gewinden M12 der Schieberbacke **20** bis ca. 2 mm vor dem Anschlag eingewinden. 5-fach Wendebacke bis zur Auflage aufgewinden und Lage durch leichtes Vorspannen des Werkstückes vorpositionieren.*
– *Differenzial-Spannschraube kräftig anziehen. Um bei Fräsarbeiten quer zur Längsachse ein seitliches Verschieben des Werkstückes zu verhindern, ist ein Anschlag notwenig, insbesondere bei Drei-Punktspannung und kubischen Werkstücken (z.B. Werkstückanschlag aus GRESSEL Standardprogramm)*

Lagerspiel reduzieren

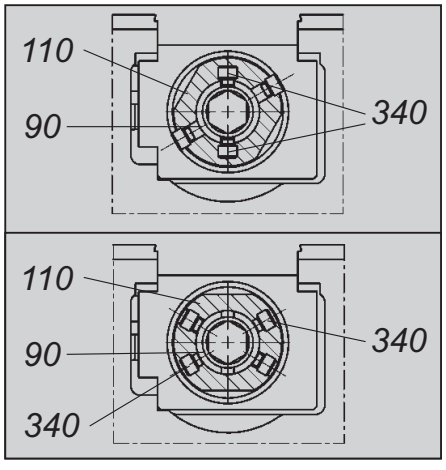
Wird das Lagerspiel zu gross, kann es jederzeit reduziert werden.
– *Rändelgriff **130**, Schutzhülse **120** und Einstellhülse **110** entfernen.*
– *beide Gewindestifte **330** lösen.*
– *Gewindehülse Lager **100** durch Rechtsdrehen spielfrei anstellen.*
Keine Gewalt anwenden, mehrmals mit Gefühl anstellen.
Als Hilfswerkzeug Seegerzange verwenden.
Eingriff in bestehende Löcher ø4 mm.
– *beide Gewindestifte **330** wechselweise anziehen, max. Md 5 Nm.*

Zentrumsposition nachjustieren

Bei Abweichungen in Bezug auf Quernut im Grundkörper oder mehreren Spannern nebeneinander kann das Zentrum einjustiert werden.
Vorgängig muss das Lagerspiel wie oben beschrieben spielfrei eingestellt sein.

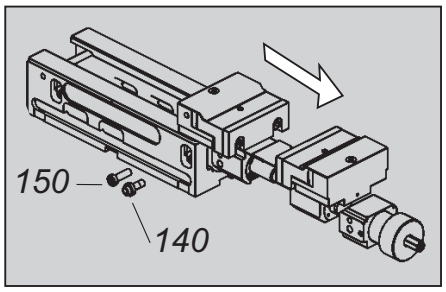


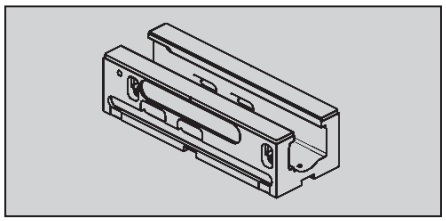
– *Zentrierbolzen **140** und Klemmschraube **150** müssen gem. Vorgang Seite 3 beschrieben im Eingriff sein.*
– *Einstellhülse **110** so vorbereiten, dass zwei Gewindestifte **340** in die Nuten der Lagerhülse **90** eingreiffen.*
Zwei Stück Gewindestifte sind gelöst, nicht im Eingriff.
– *Mit Gabelschlüssel SW30 durch Links- / Rechtsdrehen das Zentrum justieren.*
– *Einstellhülse **110**, beide Gewindestifte **340** im Eingriff lösen.*
*Einstellhülse **110** ohne Verdrehen der Lagerhülse **90** so aufsetzen, dass Klemmung der vier Gewindestifte **340** gem. nebenstehender Abbildung vorgenommen wird.*

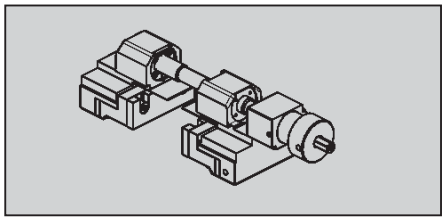


– *Die vier Gewindestifte **340** kreuzweise immer stärker Festziehen, bis zum max. Md 8 Nm*
– *Schutzhülse **120** und Rändelgriff **130** so montieren, dass wenig Spiel vorhanden ist.*

Hinweis: *Richtig eingestellt soll die Spindel «gut gängig» und «rund» laufen.*







Wartung

Es ist keine spezielle Wartung notwendig. Der Spindelraum ist von gröberer Verschmutzung durch Abdeckungen geschützt.
Die Spindelgewinde sind durch spezielle Schmutzabstreifer geschützt.

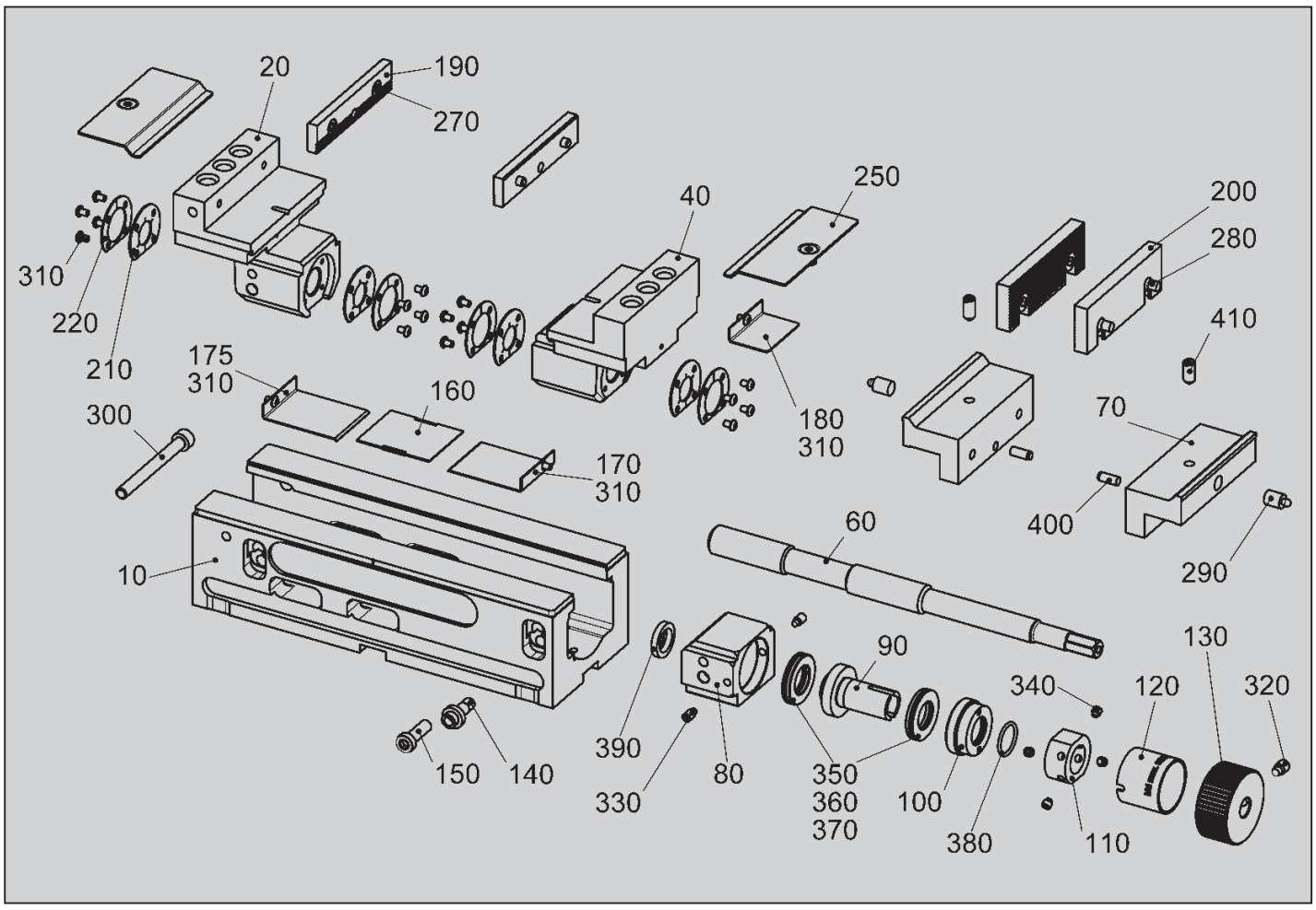
Generelle Reinigung und Schmierung:
- *Klemmschraube **150** lösen, Zentrierbolzen **140** entfernen*
- *Schiebereinheit samt Abdeckbleche herausziehen*
- *Spindel mit Fett bei Bedarf nachschmieren*
- *alle Laufflächen, Führungen und Gewinde gründlich reinigen und mit Maschinenöl pflegen.*

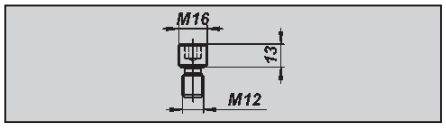
Darauf achten, dass der Schieber links und Schieber rechts nicht zueinander verdreht werden. (Verschiebung der Zentrumsreferenz)

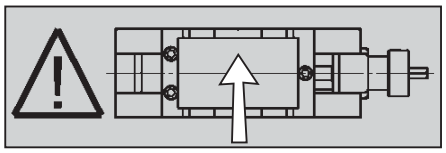
- *Bei Verwendung von mehreren Spannern Spindelbaugruppen nicht vertauschen.*
- *Als Kontrolle der Zentrumslage bei Wiedermontage der Schiebereinheit dient die Kerbe **X** am Grundkörper über der Quernut.*
- *Schiebereinheit wieder einbauen, Vorgang wie auf Seite 3 beschrieben.*

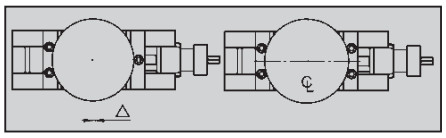
Ersatzteile

Es dürfen nur Original GRESSEL Teile verwendet werden.
Reparaturen nur durch qualifizierte Servicestelle.







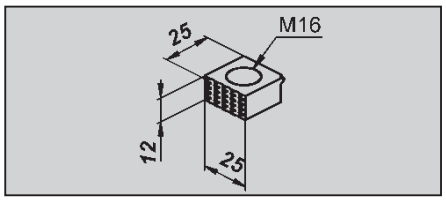


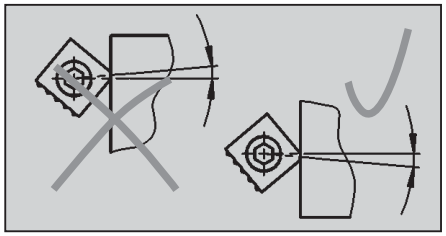
centros² Zubehör: Differenzialschraube

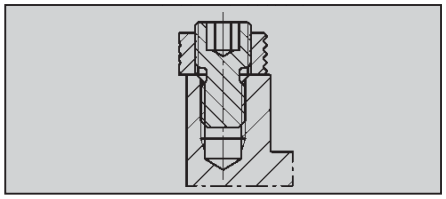
Spannschraube zum direkten Spannen von Rohrteilen oder zum Spannen von Teilen in Kombination mit der 5-fach Wendebacke. Anzugsmoment der Differenzialschraube 90 Nm

***Achtung:** bei der 3-Punktspannung liegen runde Teile nicht im Zentrum. Muss das Zentrum beibehalten werden, ist die 4- Punktspannung anzuwenden.*

Um bei Fräsarbeiten quer zur Längsachse ein seitliches verschieben des Werkstückes zu verhindern, ist je nach Aufspannung ein Anschlag notwendig.







centros² Zubehör: 5-fach Wendebacke

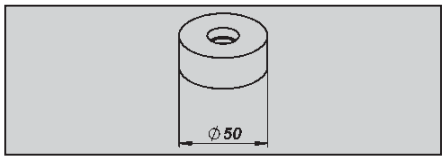
Wahl der Spannzone und Oberfläche aufgrund der zulässigen Materialeindrücke und der erforderlichen Reibkräfte. In Kombination mit der Differenzialschraube kann die Wendebacke Fest oder Schwenkbar eingesetzt werden.

***Achtung:** Spannen mit der Spitze. Die Spannspitze soll in der 45° Position so ausgerichtet werden, dass die Wendebacke durch den Spannvorgang tendenziell angezogen wird, ansonsten kann die Werkstückspannung gelöst werden.*

Vorgehen zum Verschrauben der Wendebacke:

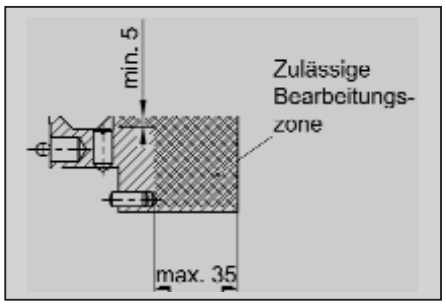
– Schwenkbare Wendebacke:
Differentialschraube in Universal-Adapterplatte mit 90 Nm einschrauben. 5-fach Wendebacke von Hand eindrehen und auf die gewünschte Spannfläche zurückdrehen.

– Fest verschraubte 5-fach Wendeplatte
Wendebacke und Differentialschraube einschrauben, dass Differentialspannschraube ca. 2 mm vorsteht. Spannfläche wählen und ausrichten, Differentialspannschraube anziehen.



centros² Zubehör: Rohlingbacke

Die Backe kann kundenspezifisch bis zum Durchmesser 20mm bearbeitet werden. Die Backe kann einsatzgehärtet werden.

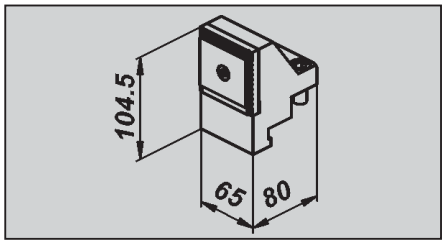


centros² Zubehör: Aluminium-Aufsatzbacke

Selbstzentrierende Aluminium-Aufsatzbacke für Formteile mit Niederzug.
Zulässige Bearbeitungszone gemäss Skizze:

– Bearbeitung der Aluminium Aufsatzbacken.
Backen einsetzen, mit Zwischenstück verspannen.
Fräsen der gewünschten Spannkontur.

***Achtung:** Damit ein sicherer Niederzug gewährleistet ist, soll die Spannkrafteinleitung am Werkstück mindestens 5 mm unter der Oberkante Schraubstock erfolgen. Wir empfehlen eine Freistellung der Backen von 5 mm auszufräsen. Für kurze Einspannhöhen ist diese Freistellung zwingend, damit der Niederzug gewährleistet ist!*

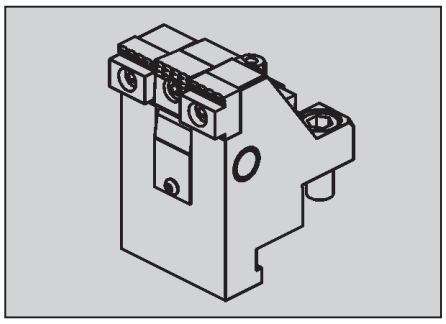


centros² Zubehör: 5A-Trägerbacke

Neuartige Revolverbacke mit 4-fach Nutzen ermöglicht das Einspannen in vier verschiedenen Spannzonen.

***Achtung:** Spannkraftverlust bei grosser Einspannhöhe: (siehe Spannkraftdiagramm auf der Rückseite)*

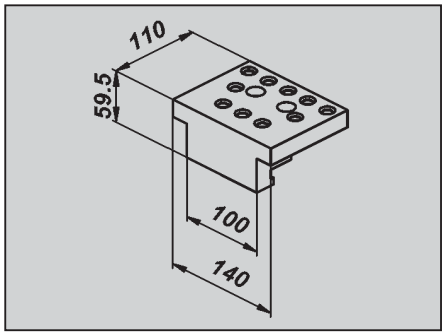
In erster Linie ist die 5A-Backe als Rohteilspannbacke konzipiert. Ein leichtes Abkippen der Backe und Abheben der Werkstücke ist konstruktiv durch die hohe Ausladung nicht zu verhindern.



centros² Zubehör: 5A-Trägerbacke für hochfeste Materialien

5A-Trägerbacke für Materialien mit einer Streckgrenze über 900 N /mm². Für hochfeste Werkstücke empfehlen wir die Trägerbacke mit Kraftverstärkung. Spannkraft bis 50 kN.

***Achtung:** beim Zentrisch-spannen mit Kraftverstärkung wird das Teil aus dem Zentrum verschoben. (siehe Anleitung 5A Backe mit Kraftverstärkung)*

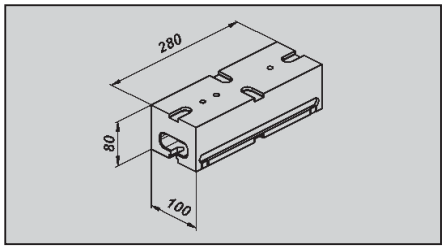


centros² Zubehör: Universal Adapterplatte

Die Universal Adapterplatte ist für die Rohteilspannung ausgelegt. Adapterplatten mit 10 Gewindebohrungen M12 zur Aufnahme von Standard Spannelementen. Die Universaladapterplatte wird mit 2 x M12 Schrauben am Schraubstock festgezogen Anzugsmoment 80 – 90 Nm

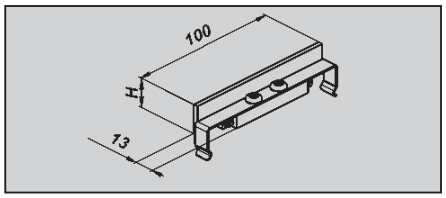
Die Universal Adapterplatte weisst in der mittleren Gewindereihe die geringsten Höhendifferenzen (Abheben des Schiebers) auf. Falls erforderlich ist eine Höhenauflage in dieser Position vorzunehmen.

***Achtung:** Spannkraftverlust bei grosser Einspannhöhe: (siehe Spannkraftdiagramm auf der Rückseite)*



centros² Zubehör: Unterbau

Unterbau und Schraubstock mit dem zulässigen Anzugsmoment M10 Schraube anziehen



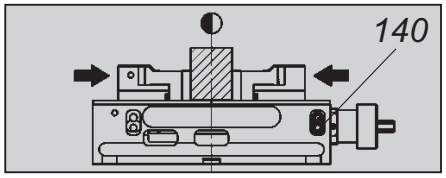
centros² Zubehör: Werkstückunterlagen

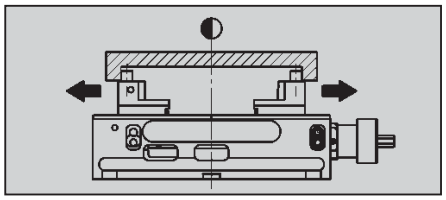
Die Werkstückunterlagen sind in den Höhen 14, 17, 19, 27, 30 und 32mm erhältlich und werden mittels Klemmfeder auf den Grundkörper geschnappt.
Höhentoleranz der Unterlagen: +-0.008mm

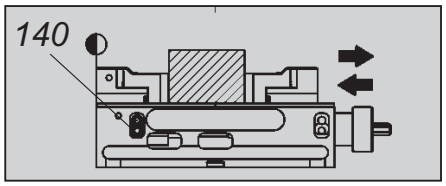
Informations générales:

centros² peut être utilisé pour serrer des pièces brutes comme des pièces en cours d'usinage. La diversité de fonctions peut être obtenue par le choix des équipements ou des accessoires. Ce dispositif peut être utilisé comme un étau centreur ou un étau standard avec un mors fixe.
La force de serrage est purement mécanique et peut être obtenue en utilisant une vis à filetage droite et gauche.
La conversion est linéaire au travers de l'unité complète de serrage. La force de serrage maximale de 25 kN est obtenue avec un couple de 90 Nm sur la broche.

Une surcharge peut créer des problèmes.
Voir les directives de sécurité pages 2/3.





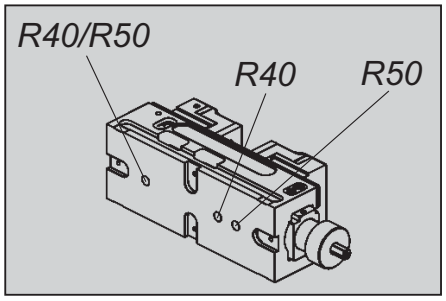


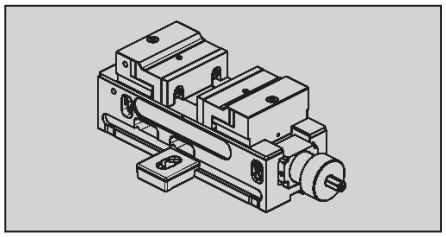
Fonction

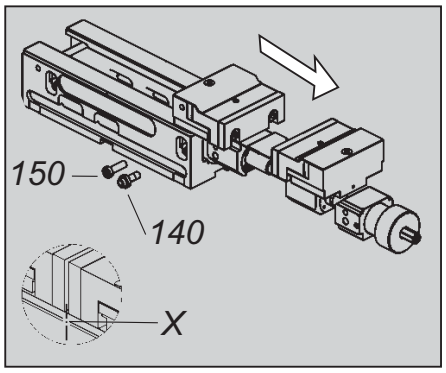
– Mors de centrage internes
*Les deux mors ouvrent/ferment en même temps et sont symétriques au travers de la rainure transversale. La position est assurée par la goupille de centrage **140** dans le trou de centrage.*

– Mors de centrage externes
Pour bagues, collets, cadres etc.
Course de serrage en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

– Serrage contre un mors fixe
*Oter la goupille **140**. Le serrage de l'extérieur des pièces à usiner est aussi possible (Course de serrage en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre)*







Adjustement / Serrage

– Table à rainure en T
L'ajustement ou le serrage longitudinal ou transversal dans la rainure en T s'obtient par des glissières de précision. Les dimensions correspondent avec la rainure en T de la table.
Fixation
La fixation s'effectue à l'extérieur de la base en utilisant des brides de la gamme GRESSEL.

– Plaque de base
R 40 or R 50 ø12 F7 / M12 avec deux vis de positionnement.

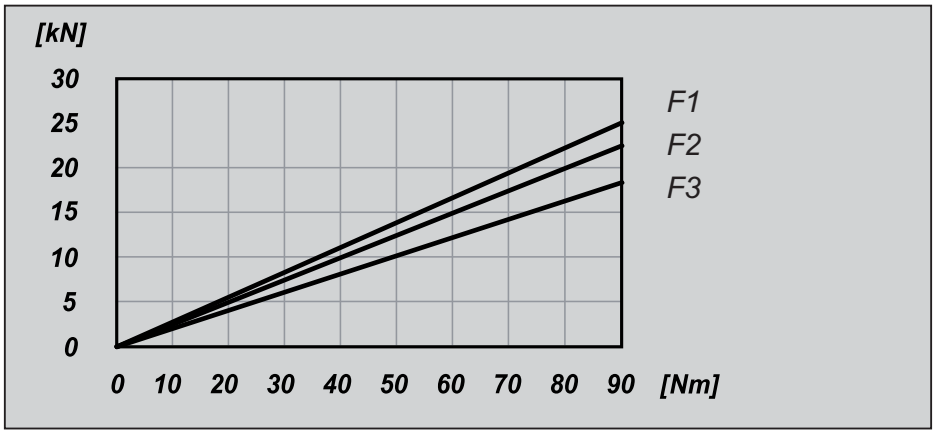
***Note:** pour avoir accès à l'unité de serrage à partir de la base:*
*– desserrer les vis **150** et enlever la goupille de centrage **140**.*
– enlever l'ensemble glissière avec le couvercle.

Noter que les glissières gauche et droite ne doivent pas être tournées l'une vers l'autre

*L'encoche **X** de la base au dessus de la rainure transversale peut être utilisée pour vérifier le point central lors de la réinstallation de l'ensemble des glissières.*
*Avant d'utiliser la goupille de centrage **140**, vérifier que les trous sont nettoyés et lubrifier légèrement la goupille de centrage **140**.*
.
*– Insérer et fixer avec la vis de serrage **150** en serrant avec un couple de 12-15 Nm.*

Bridage

centros² est étudié pour une force de serrage maximale de 25 kN. La force de serrage dépendant du couple est linéaire. Pour les valeurs, voir le diagramme ci-joint.



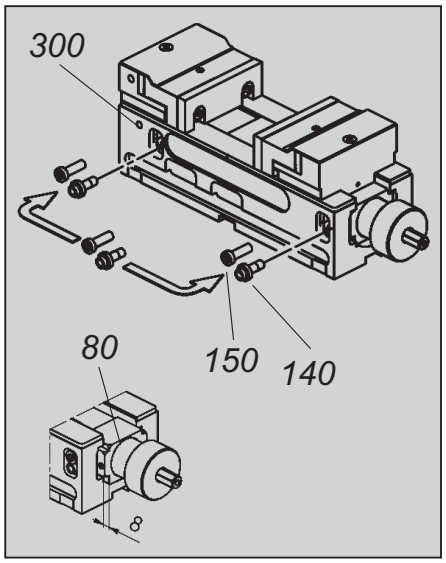
F1 = mors normal

F2 = plaque d'adaptation universelle

F3 = mors d'appui surélevé

Utiliser une clé dynamométrique pour assurer un serrage précis et constant (commander le No. XNF.91101.012).

Conversion de mors autocentreur à mors fixe



– Ajustement de la goupille de centrage 140

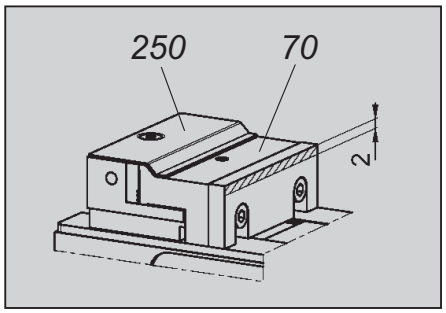
*Desserrer la vis de serrage 150, dévisser la goupille de centrage **140** et l'ôter. Garder les trous absolument propres. Déplacer l'ensemble de la broche vers l'extrémité.*
*Fixer la goupille de centrage **140** sur le mors mobile en utilisant le trou de la base. Insérer la vis de serrage **150** et serrer, 12-15 Nm.*
– La vis 300 empêche les bases de se séparer.
Elle est préréglée en usine, sécurisée par des vis et ne doit pas être touchée.

Conversion d'un mors fixe à un mors autocentreur

– Ajustement de la goupille de centrage 140

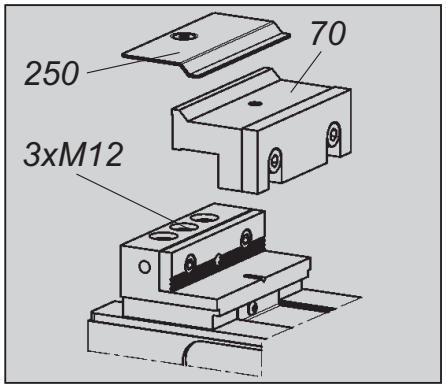
*Garder les trous absolument propres. Positionner l'ensemble broche dans la base de façon à ce que le corps du palier 80 dépasse d'environ 8mm. Placer la goupille de centrage **140** dans le trou de la base dans le corps du palier. Insérer la vis de serrage **150** et serrer, 12-15 Nm.*

Serrage des pièces à usiner



– Pièces de 0 à 110 mm

*Mors porteur **70** avec profondeur d'engagement intégrée au moyen d'un positionnement préréglé. Engager à une profondeur minimale de serrage de 2 mm.*
Sélectionner un mors approprié dans la gamme GRESSEL .
*Installer le mors en exerçant une pression verticale sur le mors porteur **70** (dépasser la prétension du ressort).*
Après serrage, le mors support repose sur la base.

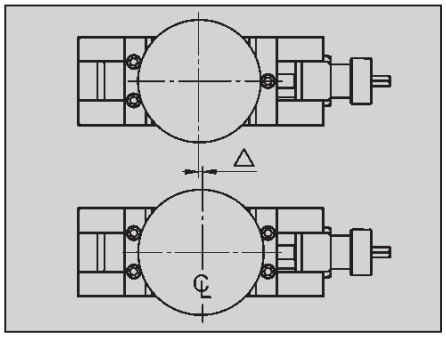


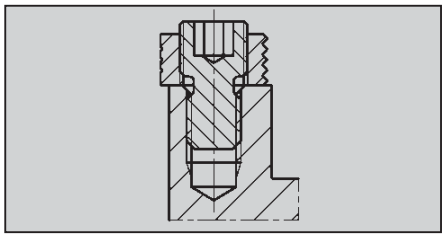
– Grandes pièces de 105 à 216 mm

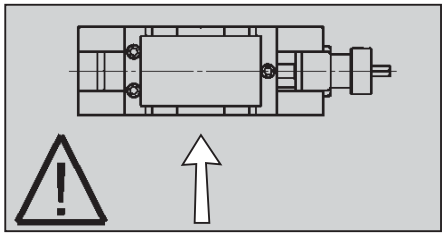
*Enlever le couvercle **250** et le mors support **70**.*
Garder les mors de serrage propres pour des pièces en cours d'usinage. Retour au grip pour des pièces brutes.

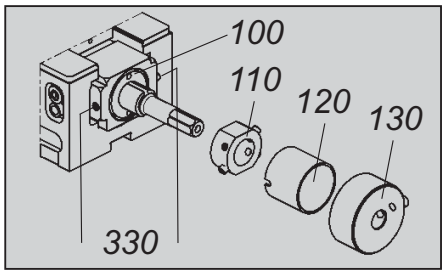
– Zones de serrage additionnelles

Perçages filetés M12 pour la fixation des accessoires.
– vis de serrage différentielles
– 5-faces mors réversibles
– mors blancs
– mors à garniture aluminium
– plaque d'adaptation universelle
– 5A-mors support avec mors revolver
– 5A-mors support pour matériaux à hautes caractéristiques







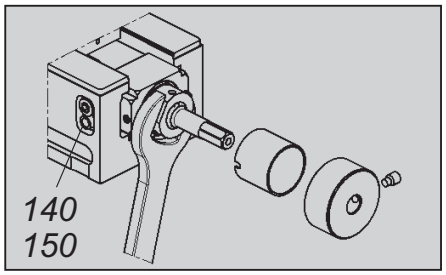


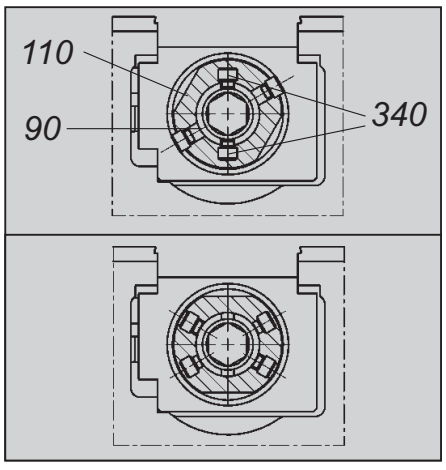
Utilisation des accessoires

– ***Vis de serrage différentielles,*** *pour le serrage de pièces brutes. Les serrages trois ou quatre points sont tous les deux possibles.*
Attention: *le serrage trois points peut déplacer le centre de la pièce à usiner.*
Si le centrage doit être conservé, le serrage quatre points doit alors être utilisé.
– *Serrer les vis différentielles dans les trous M12 correspondants du mors mobile* ***20*** *jusqu'à la fin du filetage, couple Md 90 Nm.*
– ***Mors réversibles 5-faces,*** *avec 5 zones de serrage.*
Fixer en place avec des vis de serrage différentielles.
Visser les vis de serrage différentielles dans les perçages filetés M12 correspondants du mors mobile ***20*** *jusqu'à environ 2mm de la fin du filetage. Positionner le mors réversible 5 faces contre le support et pré-positionner par un serrage léger de la pièce à usiner.*
– *Bloquer les vis de serrage différentielles. Pour empêcher les pièces à usiner de se déplacer latéralement pendant le fraisage, une butée est nécessaire, particulièrement pour le bridage trois points avec des pièces à usiner cubiques*
(par exemple, une butée de la gamme GRESSEL)

Réduction du jeu des paliers

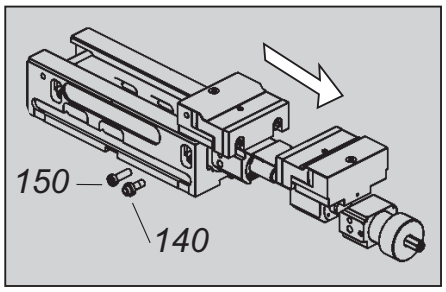
Si le jeu des paliers devient trop important, il peut être réduit à n'importe quel moment.
– *Enlever la poignée moletée* ***130****, la bague de protection* ***120*** *et la bague de réglage* ***110****.*
– *Desserrer les deux vis* ***330****.*
– *Serrer la bague filetée 100 en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, mais ne pas serrer trop fort.*
Essayer de régler plusieurs fois par tâtonnement.
S'aider d'une bague Seeger.
Utiliser les trous existants ø4 mm.
– *Serrer les deux vis 330 alternativement, serrage max. Md 5 Nm.*

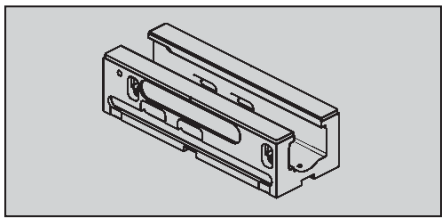


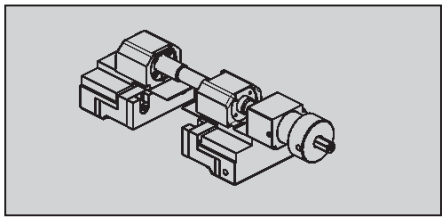


Réajustement du centrage

Pour des déviations liées à la rainure transversale ou quand plusieurs étaux sont utilisés côte à côte, le centrage peut être ajusté. Premièrement, le jeu du palier doit être réglé correctement comme indiqué ci-dessus.
– *La goupille de centrage* ***140*** *et la vis de serrage* ***150*** *doivent être opérationnelles selon la procédure décrite page 3.*
– *Régler la bague de réglage* ***110*** *de manière que deux vis* ***340*** *soient en contact avec les rainures du corps de la bague* ***90****.*
Deux de ces vis sont desserrées et ne sont pas utilisées.
– *En utilisant la clé SW30 ajuster le centrage en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse.*
– *Régler la bague* ***110****, desserrer les deux vis* ***340*** *qui sont utilisées.*
Ajuster la bague ***110*** *sans tourner le corps de la bague* ***90****, de façon que les quatre vis* ***340*** *soient serrées comme montré.*
– *Serrer progressivement les quatre vis* ***340*** *en procédant alternativement, jusqu'à un couple maximal Md 8 Nm.*
– *Remonter la bague de protection* ***120*** *et la poignée moletée* ***130*** *de manière à obtenir un jeu limité.*
Note: *Si elle est réglée correctement, la broche tourne «vite» et «rond».*







Entretien

Aucun entretien spécial n'est requis. La zone de la broche est protégée de la contamination par un couvercle.
Les filets de la broche sont protégés par un système spécial qui élimine la saleté.

Nettoyage général et lubrification:

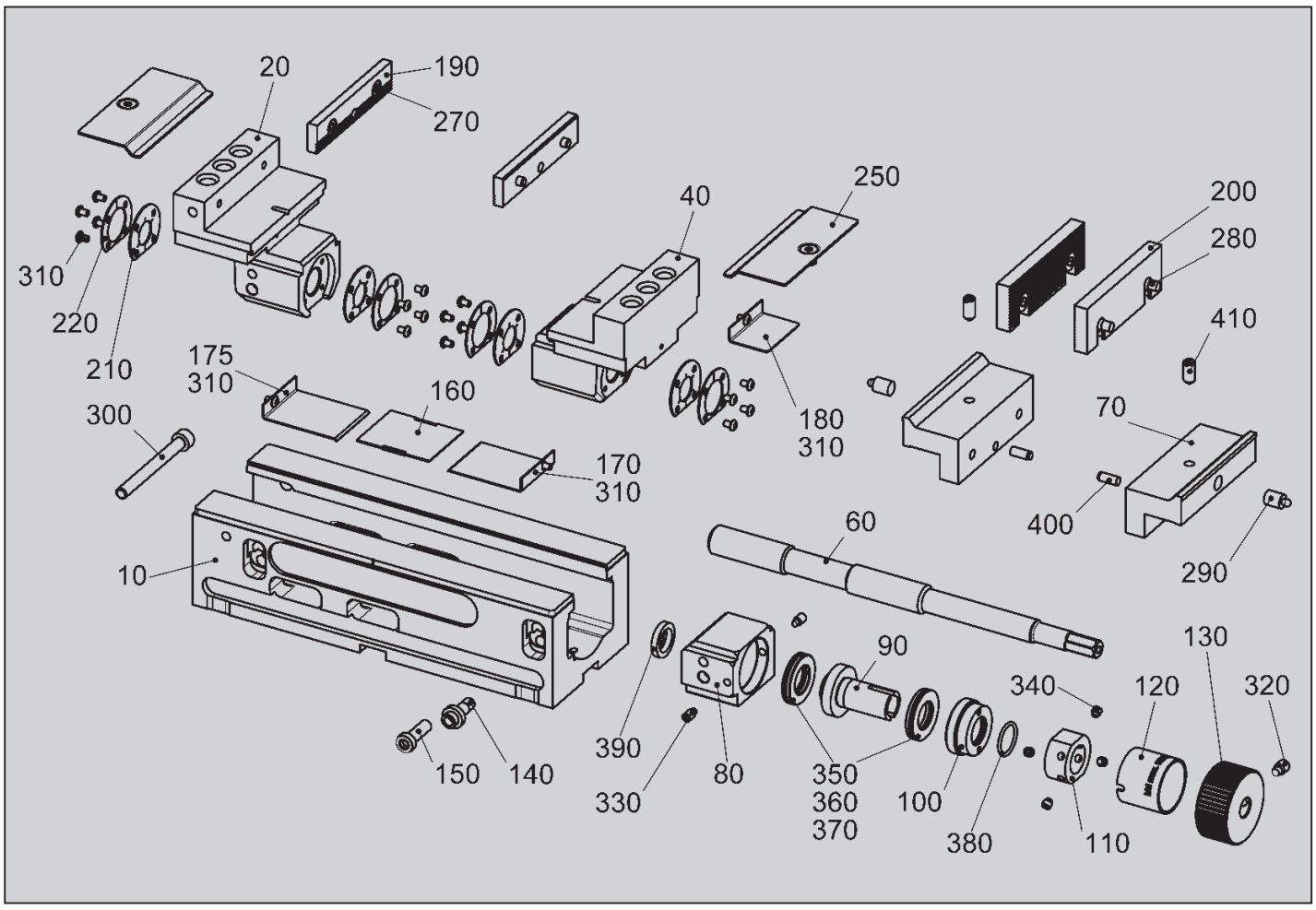
– *Desserrer les vis de serrage 150, enlever la goupille de centrage 140*
– *Retirer l'ensemble des glissières y compris le couvercle*
– *Lubrifier la broche si nécessaire*
– *Nettoyer soigneusement toutes les surfaces des paliers, guidages et filetages et passer un peu d'huile pour machines.*

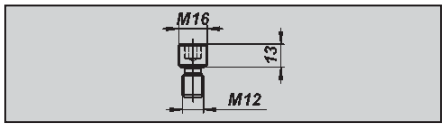
Noter que les glissières gauche et droite ne doivent pas tourner l'une vers l'autre.

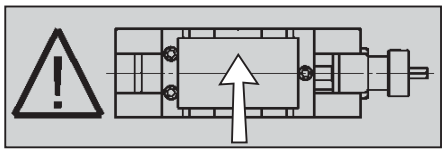
– *Dans le cas de l'utilisation de plusieurs étaux, ne pas mélanger les broches.*
– *L'encoche **X** de la base au dessus de la rainure transversale peut être utilisée pour vérifier le point central lors de la réinstallation de l'ensemble des glissières.*
– *Réinstaller l'ensemble des glissières comme décrit page 3.*

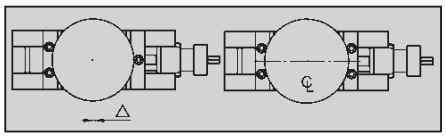
Pièces de rechange

Seules les pièces d'origine GRESSEL peuvent être utilisées.
Les réparations doivent être effectuées par du personnel qualifié.







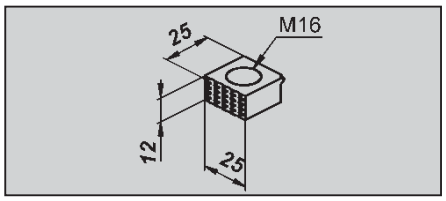


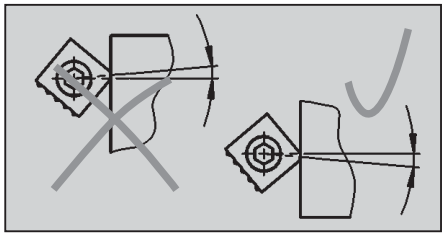
Accessoires centros²: Vis différentielles

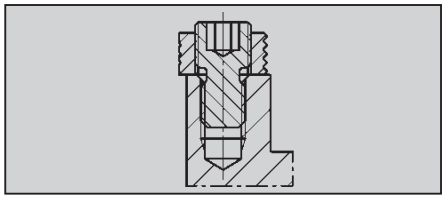
Vis de serrage pour un serrage direct des pièces brutes ou pour le serrage de pièces en combinaison avec le mors réversible 5 faces. Couple de serrage sur la vis différentielle 90 Nm.
Le serrage 3- ou 4-points est possible.

Attention:
le serrage trois points peut déplacer le centre des pièces rondes.

Si l'on veut conserver le centrage, il convient d'utiliser le serrage quatre points.







Accessoires centros²: mors réversibles 5-faces

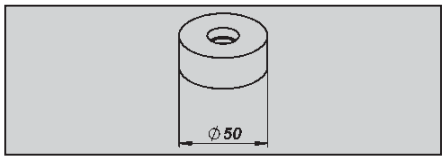
Sélectionner la zone de serrage en fonction de la pression de contact permise sur le matériau et du coefficient de frottement. En combinaison avec des vis de serrage différentielles, les mors réversibles peuvent être utilisés fixes ou mobiles.

Attention: *serrage avec une pointe. La pointe de serrage doit être positionnée à 45° de manière à ce que le mors réversible ait tendance à tirer la pièce vers le bas lors du serrage; sinon le serrage de la pièce peut devenir lâche.*

Procédé pour fixer les mors réversibles:

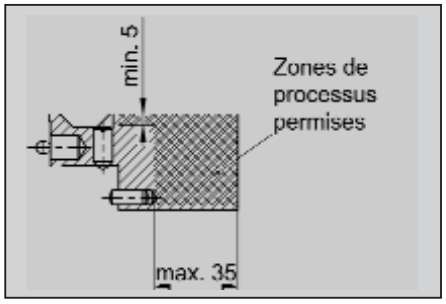
– Faire pivoter le mors réversible:
Visser la vis différentielle sur la plaque d'adaptation universelle avec un couple de 90 Nm. Tourner le mors réversible 5 faces manuellement pour amener la surface désirée.

– Fixer le mors réversible 5 faces
Fixer le mors réversible et les vis différentielles, de façon à ce que les vis de serrage différentielles dépassent d'environ 2 mm. Choisir et ajuster la surface de serrage, bloquer les vis de serrage différentielles.



Accessoires centros²: mors blancs

Le mors peut être ajusté en fonction de la demande du client jusqu'à une surface de 20 mm.

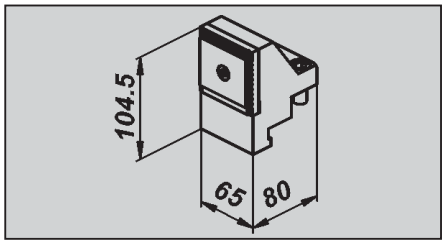


Accessoires centros²: mors à garniture aluminium

Mors autocentreurs à garniture aluminium pour pièces moulées avec maintien en position basse.
Zones de processus permises en fonction du diagramme:

– Processus avec les mors à garniture aluminium.
Utiliser les mors en serrant une pièce intermédiaire.
Fraiser le contour désiré.

Attention: *Pour assurer un meilleur maintien de la pièce en position basse, la force de serrage doit s'appliquer au moins 5 mm au dessous de l'angle supérieur de l'étau. Nous recommandons d'usiner un dégagement de 5 mm dans le mors. Pour de faibles hauteurs de serrage, ce dégagement est obligatoire pour assurer le maintien en position basse!*

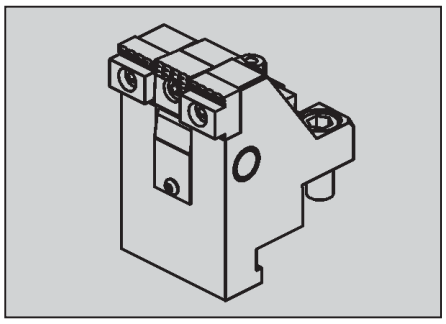


Accessoires centros²: Mors support 5A

Nouveau mors revolver avec 4 faces, permettant un bridage sur 4 zones de serrages.

Attention: *Une perte de force de serrage provient des grandes hauteurs de serrage: (voir le diagramme décrivant les forces de serrage au dos)*

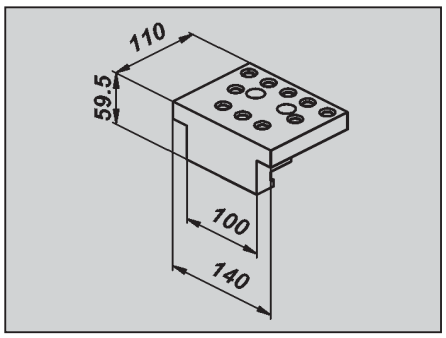
Le mors 5A est originellement prévu pour le serrage de pièces brutes. En raison de la portée élevée, il est inévitable que le mors bascule légèrement et que les pièces à usiner se soulèvent.



Accessoires centros²: mors support 5A pour des matériaux à hautes caractéristiques

Mors support 5A pour des matériaux dont la limite élastique est supérieure à 900 N/mm². Pour les pièces en matériaux à hautes caractéristiques, nous recommandons un mors support avec une force accrue. Forces de serrage jusqu'à 50 Kn.

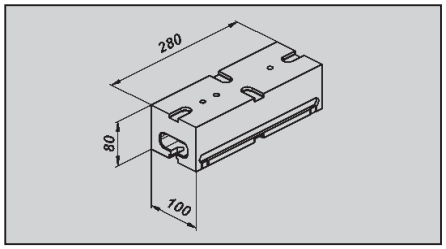
Attention: *Pour un bridage autocentreur avec force de serrage augmentée, la pièce est décentrée. (voir les instructions pour le mors 5A avec effort renforcé).*



Accessoires centros²: plaque d'adaptation universelle

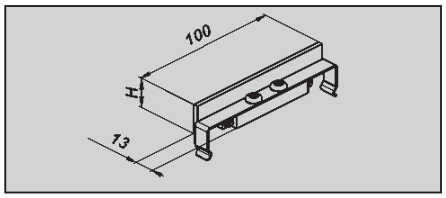
La plaque d'adaptation universelle est prévue pour le serrage de pièces brutes.
Les plaques d'adaptation avec 10 perçages taraudés M12 pour la fixation d'éléments de serrage standards. La plaque d'adaptation universelle est fixée à l'étau par deux vis M12. Couple de serrage: 80 – 90 Nm.
La plaque d'adaptation universelle répartit les petites différences de hauteur (par inclinaison) au milieu de la portée.
Si nécessaire, des supports surélevés peuvent être utilisés dans ce cas.

Attention: *Une perte d'effort de bridage provient des grandes hauteurs de serrage: (voir le diagramme décrivant les forces de serrage au dos).*



Accessoires centros²: Châssis

Ensemble du châssis et de l'étau avec les vis M10 autorisées de couple de serrage



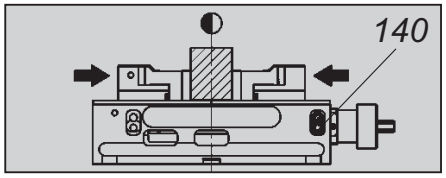
Accessoires centros²: cales pour pièces

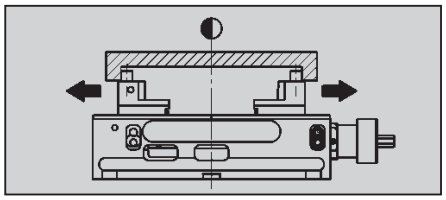
Les cales pour pièces sont disponibles en hauteurs 14, 17, 19, 27, 30 et 32 mm, et sont fixées à la base par des clips.
Tolérance de hauteur des cales : +- 0.008 mm

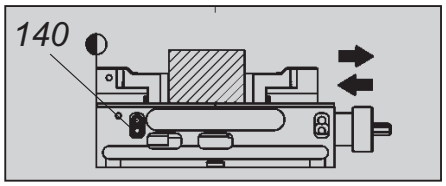
General Information:

centros² can be used to clamp unfinished parts as well as processed work pieces. The diversity of functions can be achieved by the choice of equipment or accessories. This device can be used as a centric vice or as a standard vice with one fixed jaw.
The build-up of force is purely mechanical and can be built up using a left and right screw thread.
The conversion is linear across the entire clamping area. The max. clamping force of 25 kN is reached at a torque of 90 Nm on the spindle.

Overloading can result in problems.
Please refer to the safety guidelines on pages 2/3.





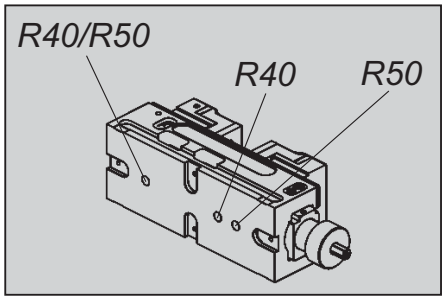


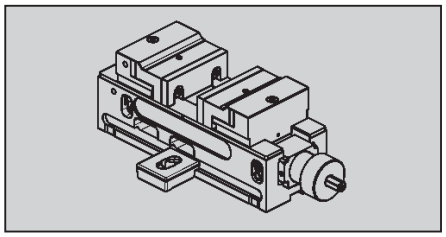
Function

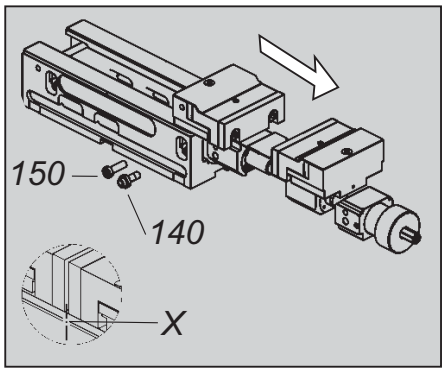
– Centric Clamping Inwards
Both jaws close/open at the same time and are symmetrical in relation to transverse slot. The position is secured by the centring pin in the centring hole.

– Centric Clamping Outwards
For rings, flanges, frames etc.
Clamping stroke by turning anti-clockwise.

– Clamping against a fixed jaw
*Move the centring pin **140**. Outward work piece clamping is also possible (Clamping stroke occurs by turning anti-clockwise).*







Adjusting / Clamping

– T-Slot Table
Adjustment or clamping occurs longitudinally or transversely to the T-slot on the table using precision slides. The sizes are in accordance with the T-slot of the table.
Fixing
Fixing occurs on the outside of the base using straps from the GRESSEL standard program.

– Grid Plate
R 40 or R 50 ø12 F7 / M12 with two fitting screws.

***Note:** To gain access to the clamping from the base:*
*– Loosen clamping screw **150** and remove centring pin **140**.*
– Pull out the slide unit including the cover plate.

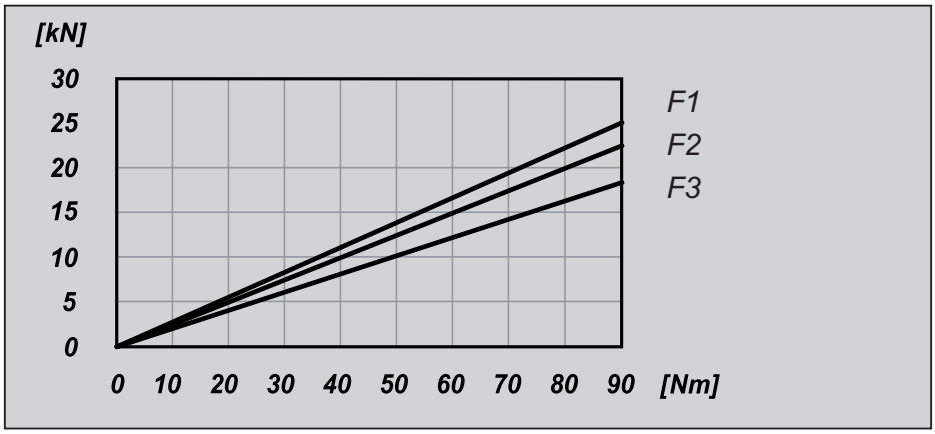
Note that the left and right slides should not be turned towards one another (Adjustment of the Centre Point).

*The **X** notch at the base above the transverse slot can be used to check the centre point when re-installing the slide unit.*
*Before using the centring pin **140**, check that the holes are clean and lightly lubricate the centring pin **140**.*
*– Insert, secure with clamping screw **150** and tighten, using a torque of 12-15 Nm.*

Clamping

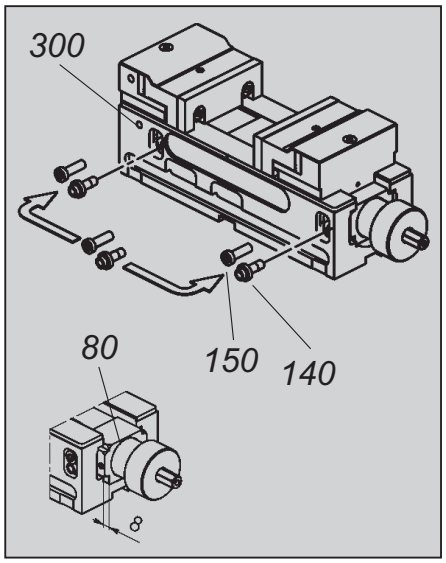
centros² is designed for a clamping force of a max. of 25 kN. The clamping force depending on the torque is linear. For the values, see the following diagram.

F1 = Normal jaw
F2 = Universal adapter plate
F3 = High Support Jaw



Use a torque wrench to ensure accurate clamping each time (Order No. XNF.91101.012).

Converting from Centric to a Fixed Jaw



– Adjusting the Centring pin 140

*Loosen clamping screw **150**, screw out centring pin **140** and remove. Keep the holes absolutely clean. Move the entire spindle unit to the end position. Attach the centring pin **140** to the slide jaw using the hole in the base.*

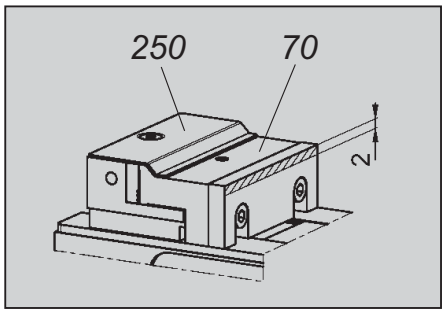
*Insert clamping screw **150** and tighten, 12-15 Nm.*

– *Bleed screw **300** prevents the bases from splitting. It is preset in the factory, secured with screws and should not be handled.*

Converting a Jaw from Fixed to Centric

– Adjusting the centring pin 140

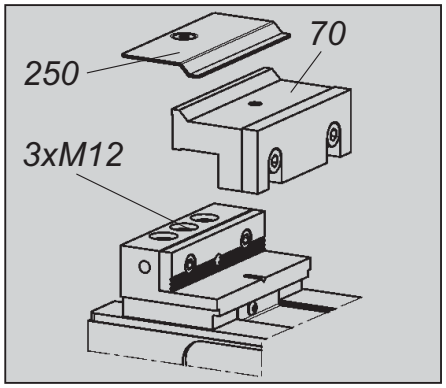
*Keep the holes absolutely clean. Position the entire spindle unit in the base in such a way as the bearing housing **80** protrudes approx. 8mm. Place the centring pin **140** into the hole in the base in the bearing housing. Insert the clamping screw **150** and tighten, 12-15 Nm.*



Work Piece Clamping

– Span 0 - 110 mm

*Support jaw **70** with integrated hold-down by means of a preset position. Hold-down to a min. clamping depth of 2 mm. Selection of jaw as appropriate from the GRESSEL Standard program Install the jaw by applying vertical pressure on the support jaw **70**. (bridge the spring preload) When clamped, the support jaw lies on the base.*

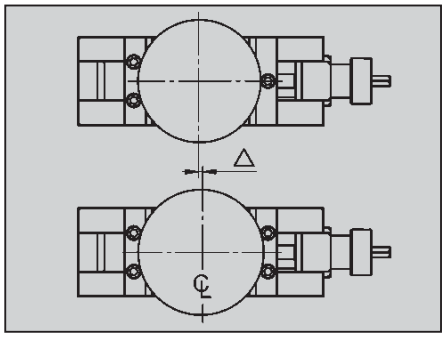


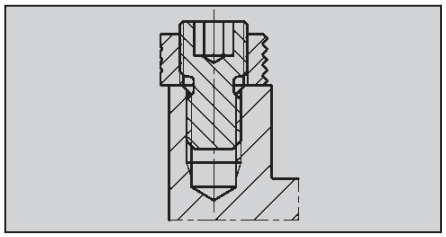
– Large Spans 105 - 216 mm

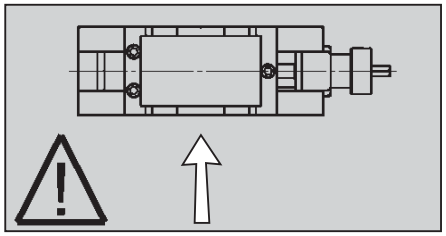
*Abdeckbleche **250** und Trägerbacke **70** entfernen.*
Spannbacke glatt für bearbeite Werkstücke. Wendbar auf grip für rohe Werkstücke.

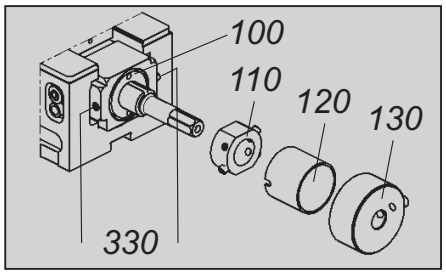
– Additional Clamping Zones

Threaded hole M12 for fitting accessories.
– Differential clamping screw
– 5-face Reversible jaws
– Blank jaws
– Aluminium jaw pad
– Universal Adapter Plate
– 5A-Support jaw with a revolver jaw
– 5A-Support jaw for high-performance materials









Use of Accessories

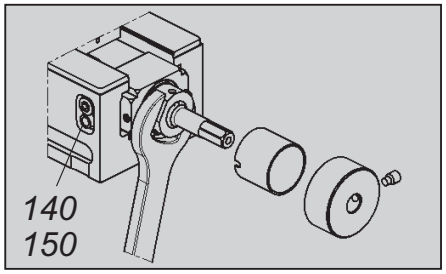
– ***Differential Clamping Screw,*** *for clamping unfinished parts. Both four-point clamping and three-point clamping are possible.* ***Warning:*** *three-point clamping may displace the centre of round work pieces. If the centre must be maintained, then four-point clamping must be used instead.*
– *Tighten the differential clamping screw for the corresponding threads M12 of the slide jaw* ***20*** *until the stop threads, Torque 90Nm*
– ***5-face Reversible Jaws,*** *with 5 clamping zones. Fixed in place using a differential clamping screw. Screw the differential clamping screw for the corresponding M12 threads of the slide jaw* ***20*** *in until it is ca. 2 mm before the stop threads. Screw the 5-face reversible jaws out towards the support, and pre-arrange the position by gently pre-stressing the work pieces.*
– *Attach the differential clamping screw tightly. To prevent the work piece moving laterally during milling work, a stop is required, particularly for three-point clamping and cubic work pieces (for example, a work piece stop from the GRESSEL Standard Program)*

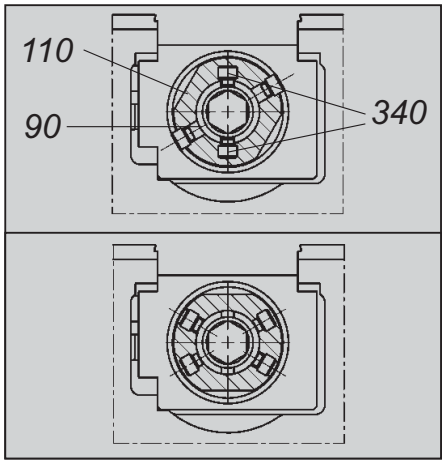
Reduce Bearing Play

If bearing play becomes too great, it can be reduced at any time.
– *Remove the knurled handle* ***130****, protective bushing* ***120*** *and the adjusting bushing* ***110****.*
– *Loosen both threaded screws* ***330****.*
– *Tighten the threaded bushing bearing* ***100*** *by turning clockwise, but do not apply too much force. Try setting it several times by feel. Use a Seeger ring to help. Contact in existing holes ø4 mm.*
– *Tighten both threaded screws* ***330*** *alternately, max. Md 5 Nm.*

Readjust Centre Position

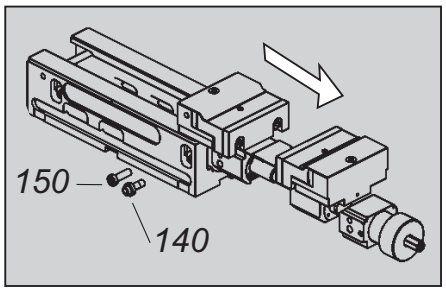
For deviations in relation to the transverse slot in the base or where several vices are used side by side, the centre can be adjusted.

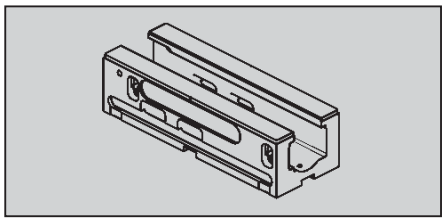


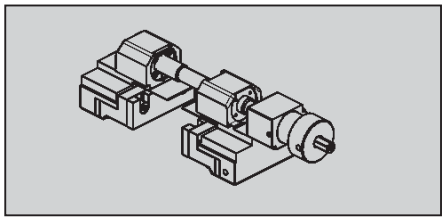


First, the bearing play must be set correctly as described above.
– *Centring pin* ***140*** *und clamping screw* ***150*** *must be operative in accordance with the procedure described on page 3.*
– *Arrange the adjusting bushing* ***110*** *in such a way that two threaded screws* ***340*** *are in contact with the slots of the bearing bushing* ***90****. Two of the threaded screws are loose and not used.*
– *Using flat wrench, SW30 adjust the centre by turning clockwise and anti-clockwise.*
– *Adjust bushing* ***110****, loosen both* ***340*** *threaded screws that are being used. Adjust bushing* ***110*** *without turning the bearing bushing* ***90****, so that the four threaded screws* ***340*** *are clamped as shown.*
– *Secure the four threaded screws* ***340*** *increasingly tightly as you go across, up to the max. of Md 8 Nm*
– *Set the protective bushing* ***120*** *and knurled handle* ***130*** *so as to ensure limited play.*

Note: *If set correctly, the spindle should move «quickly» and «around».*







Maintenance

No special maintenance is required. The spindle area is protected from a degree of contamination by covering.
The spindle threads are protected by special devices to wipe away dirt.

General Cleaning and Lubrication:

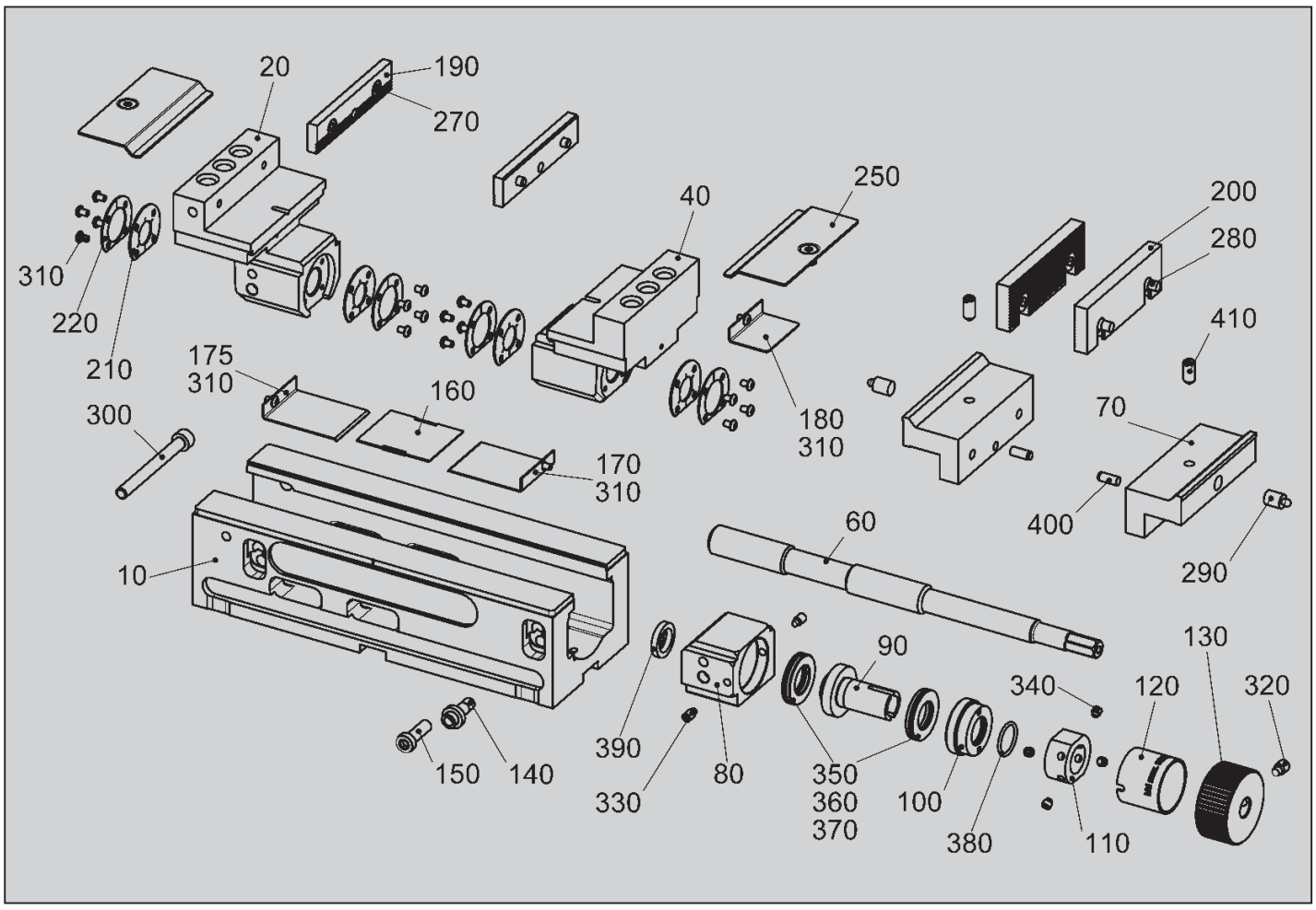
– *Loosen clamping screw **150**, remove centring pin **140***
– *Pull out slide unit including cover plate*
– *Lubricate spindle if required*
– *Clean all bearing surfaces, guides und threads thoroughly and treat with machine oil.*

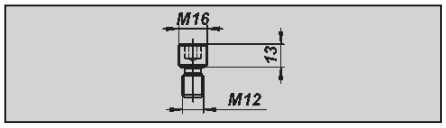
Note that the left and right slides should not be turned toward one another.
(Adjusting the centre point)

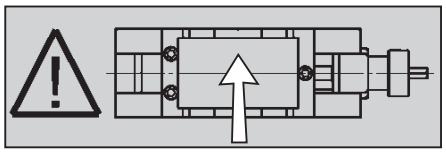
– *If using several vices, do not confuse the spindle bearing systems.*
– *The **X** notch on the base above the transverse slot can be used to check the centre point position when reinstalling the slide.*
– *Reinstall the slide unit, as described on page 3*

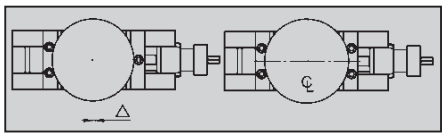
Spare Parts

Only original GRESSEL parts are to be used.
Repairs are to be carried out by qualified service personnel.





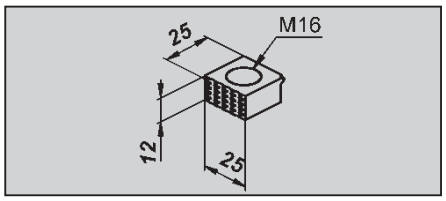


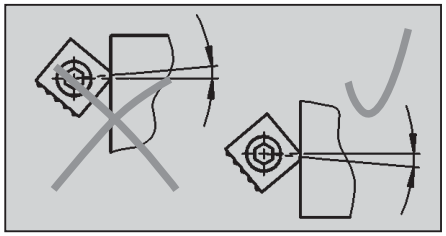


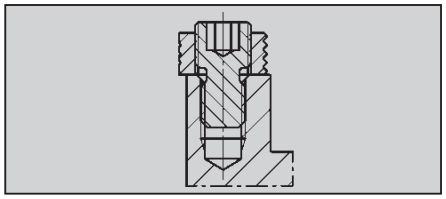
centros² Accessories: Differential Screw

Clamping screw for directly clamping unfinished parts or for clamping parts in combination with the 5-face reversible jaws.
Tightening torque of the differential screw 90 Nm

Warning:
If 3-point clamping is used, round parts will not lie exactly in the centre. If you wish to maintain the centre, use 4-point clamping instead.







centros² Accessories: Differential Screw

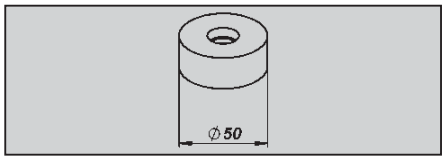
Choose the clamping zone and surface based on the material impression allowed and friction.
In combination with the differential screw, the reversible jaws can be set fixed or movable..

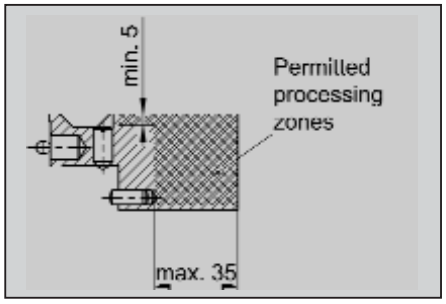
***Warning:** Clamping with the peak. The clamping peak should be aligned in the 45° position so that the reversible jaws tends to be pulled towards it by the clamping; otherwise the clamping of the work piece may loosen.*

Procedure for fixing the Reversible jaws:

– Swivelling Reversible jaws:
Screw the differential screw into Universal adapter plate using torque of 90 Nm. Turn the 5-face reversible jaws by hand and back to the desired clamping surface.

– Fixed 5-Face Reversible Plate
Tighten the reversible jaws und Differential screws, so that the Differential clamping screw protrude by about 2 mm. Choose and adjust the clamping surface, tighten the differential clamping screw.





centros² Accessories: Blank Jaws

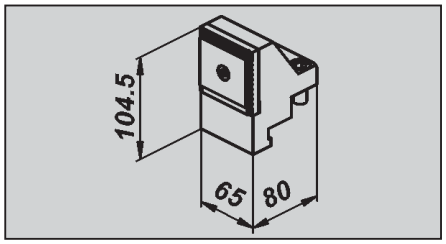
The saw can be adjusted depending on a customer's requirements up to an area of 20 mm. The jaw can be carburised.

centros² Accessories: Aluminium-Jaw pad

Self-centring Aluminium-Jaw pad for moulds with hold-down.
Permitted processing zones in accordance with the diagram:

– Processing the Aluminium Jaw pads.
Use the jaws by clamping an intermediate piece.
Mill the desired clamping contour.

Warning:
To ensure a more secure hold-down, the application of the clamping force should occur at least 5mm under the upper edge of the vice. We recommend milling a release jaw of 5 mm. For short clamping heights, this release is compulsory to ensure hold-down!

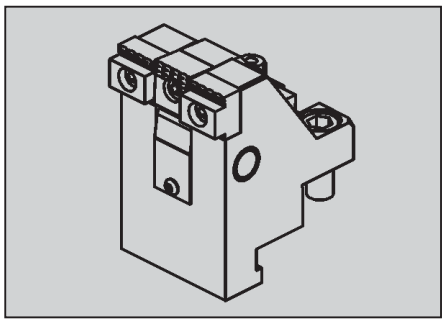


centros² Accessories: 5A-Support jaw

New Revolver jaw with 4-face use enables clamping in 4 different clamping zones.

Warning : *Loss of clamping force occurs with larger clamping heights: (see the diagram depicting clamping force on the reverse)*

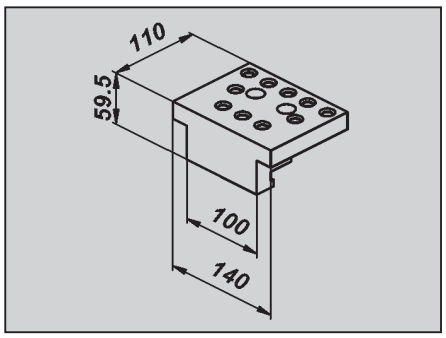
The 5A-Jaw is primarily designed as an unfinished product clamping jaw. Gently titling the jaw and raising the Work piece is constructive by not obstructing the high projection.



centros² Accessories: 5A-Support jaw for high-performance Materials

5A-Support jaw for Materials with an elastic limit greater than 900 N/mm². For high-performance Work pieces we recommend a support jaw with force intensification. Clamping forces up to 50 kN.

Warning: *For centric clamping with force intensification, the piece is moved from the centre.*
(See instructions for 5A Jaw with force intensification))

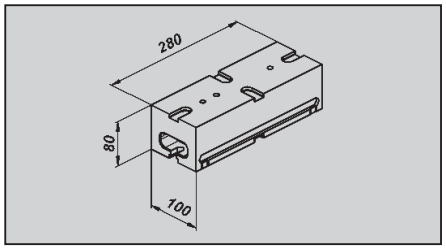


centros² Accessories: Universal adapter plate

The Universal adapter plate is designed for clamping unfinished products. Adapter Plates with 10 thread holes M12 for attaching standard clamping elements. The Universal adapter plate is attached to the vice with 2 x M12 screws.
Tightening torque: 80 – 90 Nm

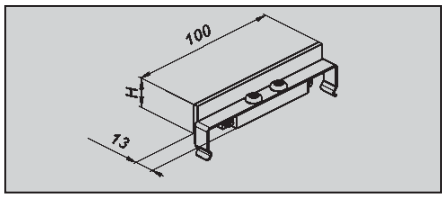
The Universal adapter plate displays the smallest differences in height (raising the slide) in the middle thread range.
If required, height support can be used in this position.

Warning: *Loss of clamping force occurs with larger clamping heights grosser: (see the diagram depicting clamping force on the reverse)*



centros² Accessories: Sub-Frame

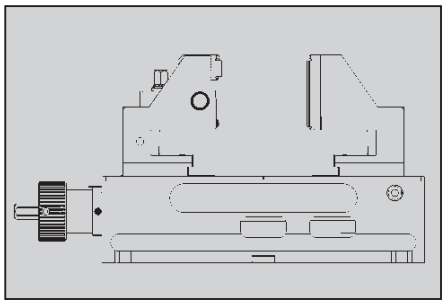
Attach the sub-frame and vice with the allowed tightening torque M10 screws



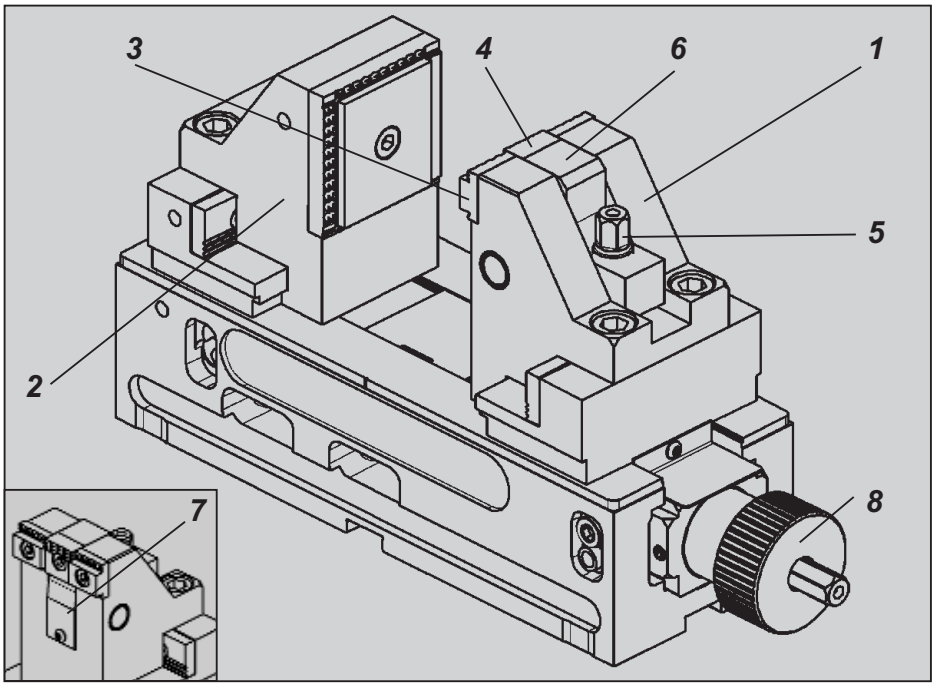
centros² Accessories: Work Piece Bases

The work piece bases are available in heights of 14, 17, 19, 27, 30 and 32mm and are attached to the base using clamp springs.
Height tolerance of the base: +-0.008mm

Kraftspannbacke für erhöhte Spannkraft



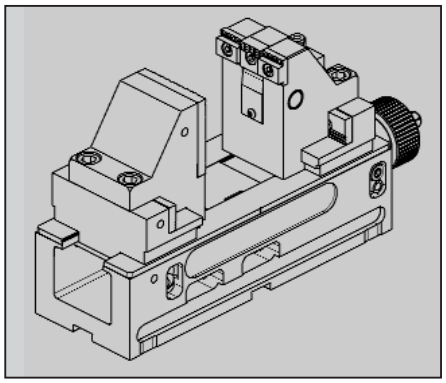
Einsatzgebiet:
Die Kraftspannbacke wird für die 5A-Bearbeitung von hochfesten Rohmaterialen eingesetzt.

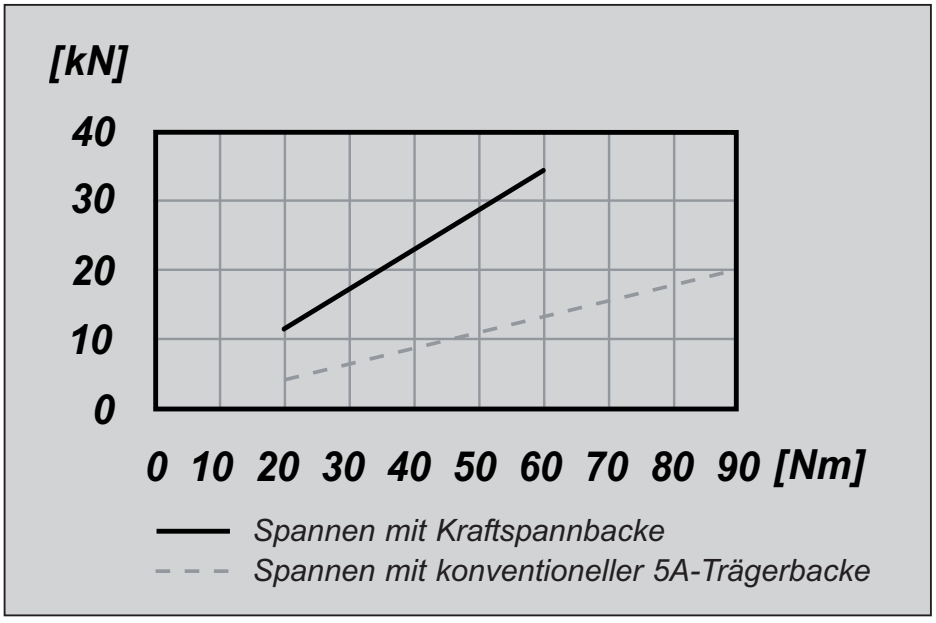


Kraftspannbacke	***1***
5A-Trägerbacke	***2***
Auflagebacken	***3***
Spannbacke	***4***
Spannschraube	***5***
Spannhebel	***6***
Federblech	***7***
Spindel	***8***

Montage Kraftspannbacke

*Die Kraftspannbacke **1** wird in Kombination mit der 5A-Trägerbacke **2** montiert. Die Kraftspannbacke wird auf der Bedienerseite eingesetzt.*





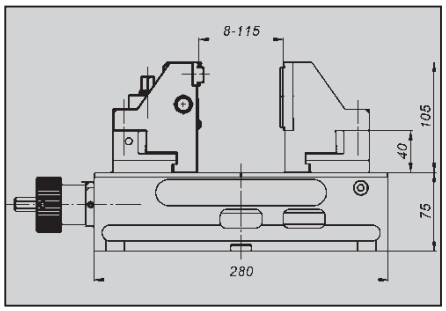
Spannkräfte

Mit der Kraftspannbacke werden Spannkräfte bis zu 35 kN erreicht.
Max. Drehmoment 60 Nm.
Durch die hohe Prägewirkung der Spannbacken ist die Spannkraft dem Werkstück entsprechend anzupassen!
Max. Drehmoment 60 Nm.
Das Spannen ausserhalb der empfohlenen Werten kann zu Beschädigungen führen.

Kraftspannbacke für erhöhte Spannkraft

Werkstückauflage

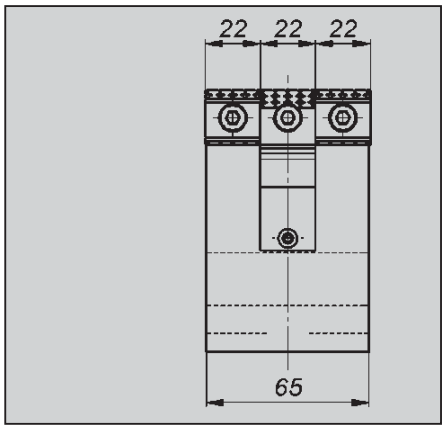
*Durch wenden der Auflagebacken **3** kann eine Einspanntiefe von 3 oder 5mm erreicht werden.*
Vorzugsweise wird der Spannhub so gering wie möglich gehalten. (bestes Verhältnis zwischen Spannkraft und Niederzugskraft)



Durch die hohe Spannkraft erfolgt eine Z- und X-Verschiebung durch Aufbiegung der Trägerbacken. Beim Spannen mit gleichbleibenden Anzugsmomenten (Drehmomentschlüssel) ist die Wiederholgenauigkeit gewährleistet.

Einfach Spannen

*Hub der Spannbacke **4** beträgt 0 bis 4 mm, damit kann eine Spannung ohne Betätigung der Spindel **8** am centros² erfolgen.*

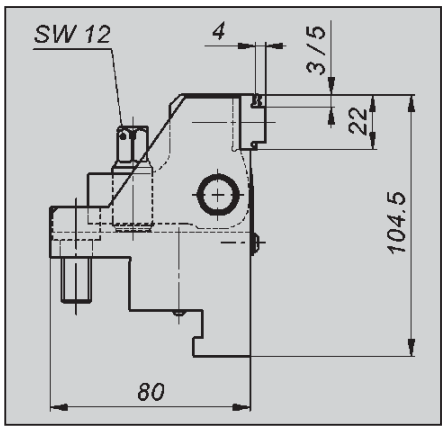


Zentrisch Spannen

Folgende Spann-Reihenfolge ist wichtig!
1. *Spannbacke **4** komplett zurückgefahren*
2. *Spannen mittels Spindel **8**. Min. Drehmoment 40 Nm*
3. *Spannen mit erhöhter Spannkraft an der Spannschraube **5,** max. 60 Nm*

Die Basisbacken liegen beim beschriebenen Vorgehen bereits am Werkstück an. Beim Kraftaufbau durch den Spannhebel erfolgt eine gleichmässige Aufbiegung der linken und rechten Backe, mit dieser Spann-Reihenfolge kann eine Zentrums-Positionsgenauigkeit von +/- 0.2mm erreicht werden.

Lösen:
1. *erhöhte Spannkraft komplett lösen*
2. *Basisspindel centros² lösen*



Achtung: Zentrisch-Spannen mit der Kraftspannbacke

Wenn nicht mit der Basisspindel centros² vorgespannt wird, erfolgt eine einseitige Spielüberbrückung, die zu einer Zentrumsverschiebung führt.

Wartung / Schmierung

*Gewinde und Druckfläche unten der Spannschraube **5** mindestes 1 x pro Woche schmieren.*

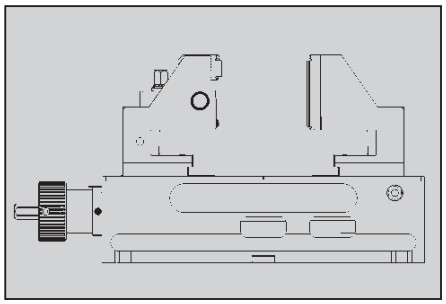
*Für die Schmierung der unteren Druckfläche kann die Spannschraube **5** ausgeschraubt werden.*

Reinigung / Störungen:

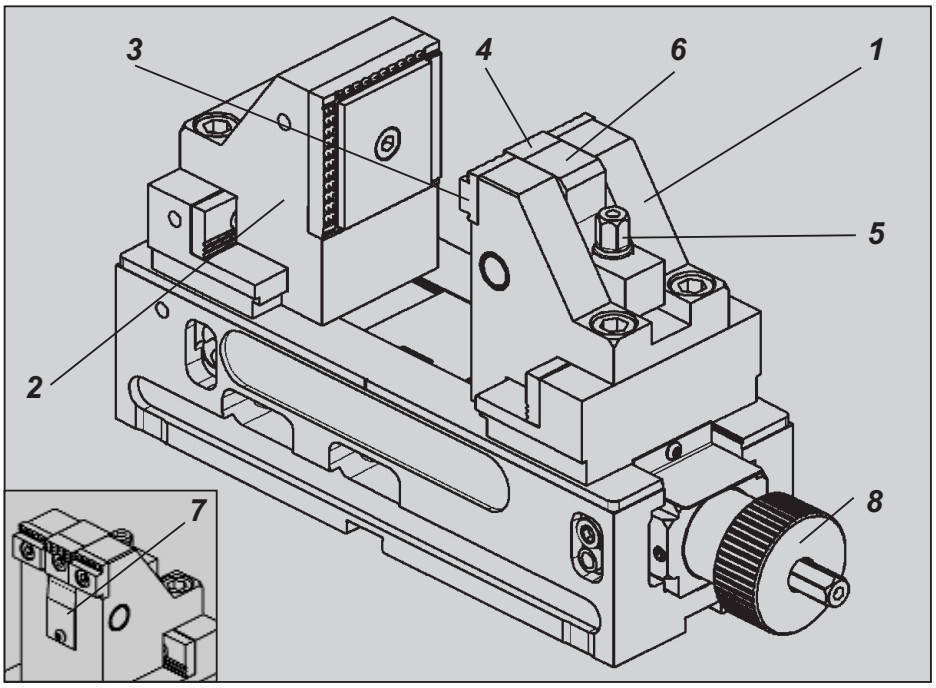
Spannbacke 4 federt nicht zurück:
- *Späne unter dem Spannhebel **6** ausblasen*
- *Federblech **7** vorne wegschrauben, Spannhebel **6** nach unten schwenken, reinigen und Späne entfernen.*

Mors serrage de force

Domaine d'utilisation:
Le mors serrage de force amplification de force est utilisé pour l'usinage 5A de matériaux à hautes caractéristiques.

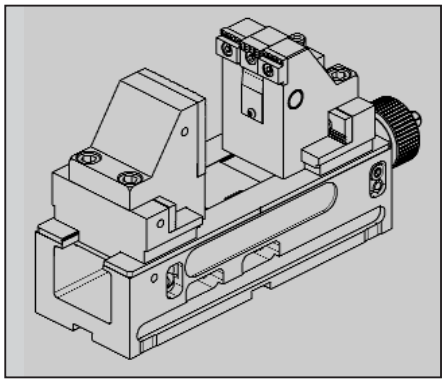


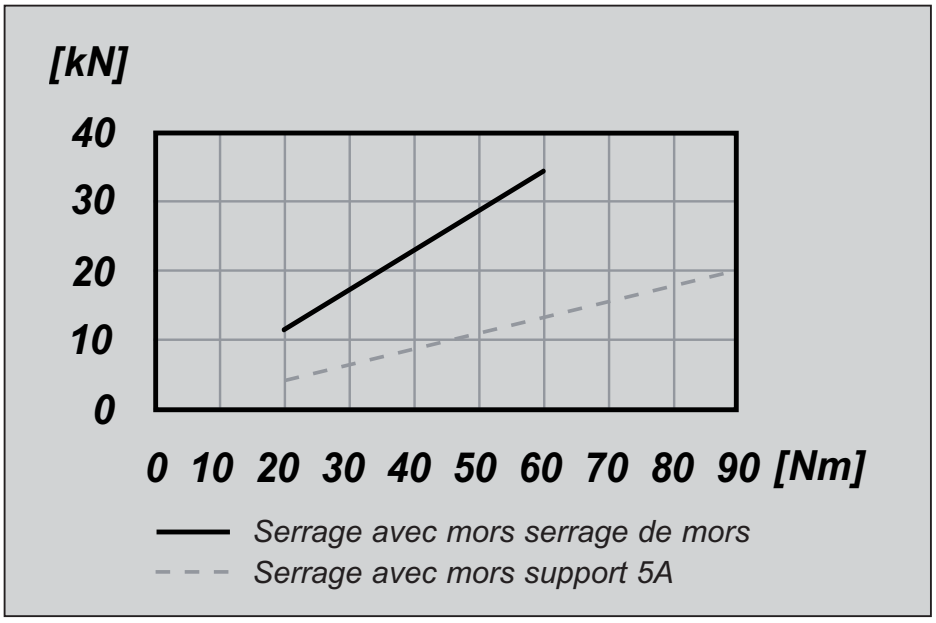
Mors serrage de force	***1***
Mors support 5A	***2***
Mors d'appui	***3***
Mors de serrage	***4***
Vis de serrage	***5***
Levier de serrage	***6***
Tôle ressort	***7***
Broche	***8***



Montage du mors serrage de force

*Le mors serrage de force **1** est monté en combinaison avec le mors support 5A **2**. Le mors serrage de force est utilisé du côté de l'opérateur.*





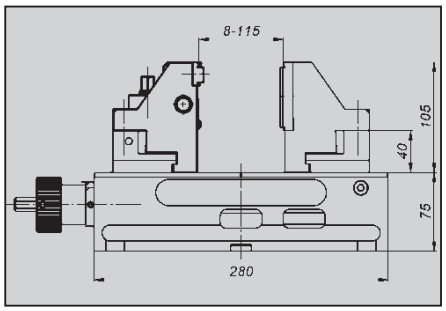
Forces de serrage

Avec le mors serrage de mors, les forces atteignent jusqu'à 35 kN. Couple de serrage maxi 60 Nm.
Étant donné l'effet d'estampage des mors de serrage, la force doit être adaptée en conséquence à la pièce à usiner!
Couple de serrage maxi 60 Nm. Le bridage au-delà des valeurs recommandées peut causer des dommages.

Mors serrage de force

Réglette porte-pièce

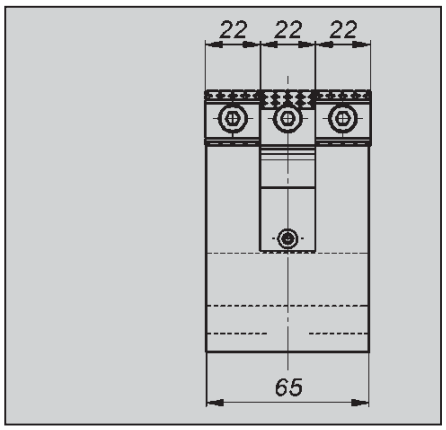
*En retournant le mors d'appui **3**, une profondeur de bridage de 3 ou de 5 mm peut être obtenue. La course de serrage est maintenue, de préférence, aussi petite que possible (meilleur rapport entre force de serrage et force de tirage vers le bas).*



En raison de force de serrage accrues, un décalage en Z et en X a lieu par l'arcage des mors support. Lors du bridage avec des couples de serrage réguliers (clé dynamométrique), la répétitivité peut être garantie.

Serrage simple

*La course du mors de serrage **4** est comprise entre 0 et 4 mm, un serrage est alors possible sans actionner la broche **8** du centros².*



Serrage autocentré

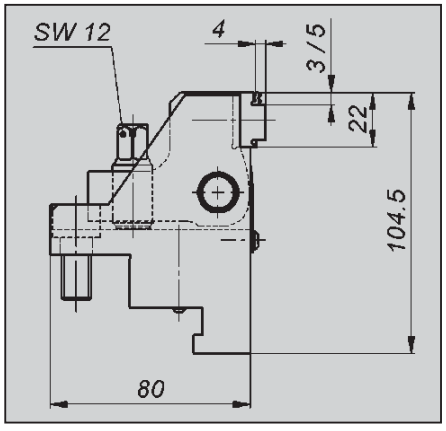
La succession suivante des serrages est importante!

1. *Rétracter entièrement le mors de serrage **4***
2. *Serrer à l'aide de la broche **8**.*
   Couple de serrage minimum 40 Nm
3. *Serrer avec force accrue par la vis de serrage **5,** max. 60 Nm*

Avec cette procédure, les mors de base reposent déjà sur la pièce à usiner. Lors de l'accumulation de la force par le levier de serrage, un arcage régulier du mors gauche et du mors droit a lieu. Avec cette succession des serrages, une exactitude de la position de centrage de +/- 0,2 mm peut être obtenue.

Desserrage:

1. *Desserrer entièrement la force de serrage accrue*
2. *Desserrer la broche de base centros²*



Attention: Serrage autocentré avec mors serrage de force.

S'il n'y a pas de précontrainte avec la broche de base centros², un jeu de pontage unilatéral a lieu ce qui conduit à un décalage du centre.

Entretien / Lubrification

*Lubrifier le filetage et les surfaces d'appui sous la vis de serrage **5** au moins 1 x par semaine.*

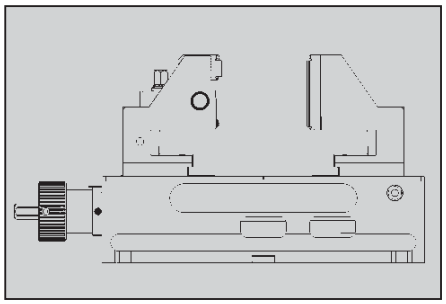
*Pour la lubrification des surfaces d'appui inférieures, la vis de serrage **5** peut être dévissée.*

Nettoyage / Défaillances:

Mors de serrage ne résilie pas:

- *Chasser la limaille sous le levier de serrage **6***
- *Dévisser la tôle ressort **7** avant, abaisser le levier de serrage **6**, nettoyer la limaille et les copeaux.*

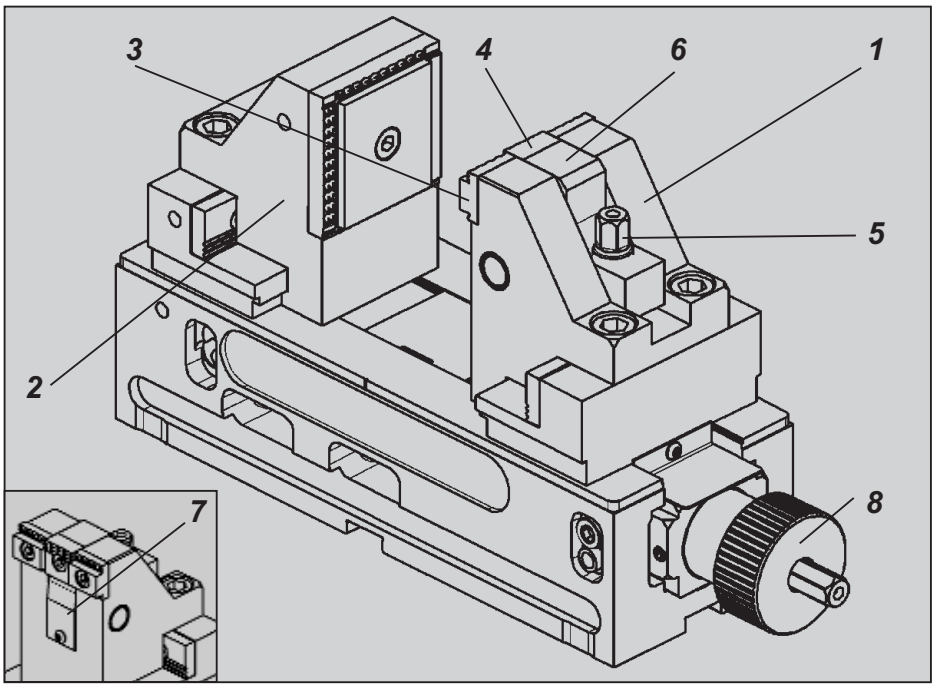
Power grip jaw for increased clamping force



Power grip jaw	***1***
5A basic jaw	***2***
support jaws	***3***
clamping jaw	***4***
clamping screw	***5***
clamping lever	***6***
spring plate	***7***
spindle	***8***

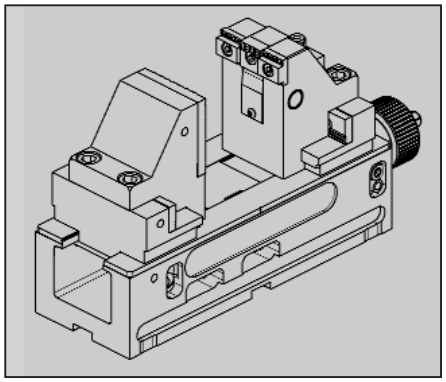
Application area:

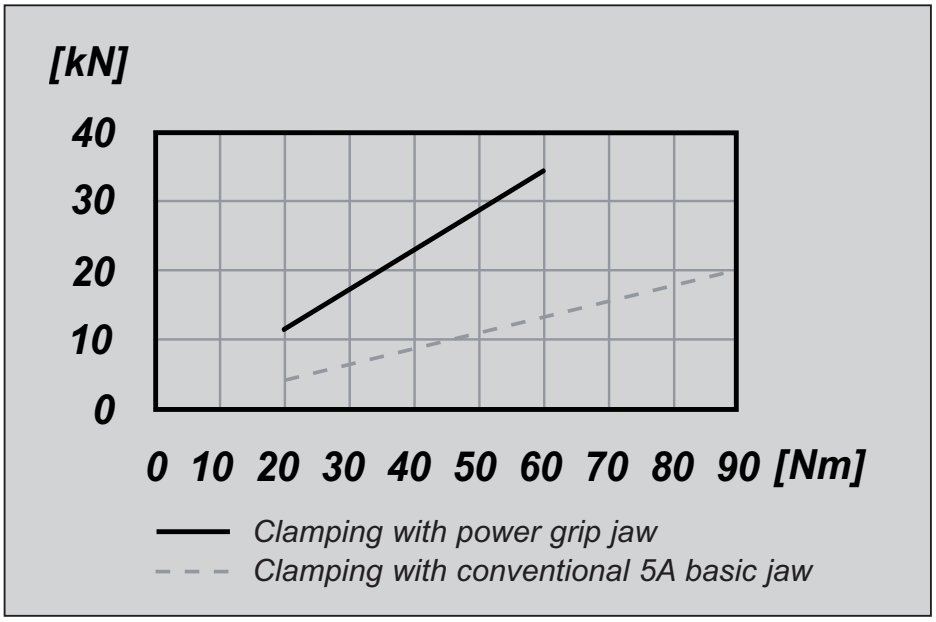
The power grip jaw is used for 5A processing of high performance raw materials with an elastic limit.



Installing the power grip jaw

*The power grip jaw **1** is installed in combination with the 5A basic jaw **2**. The power grip jaw is installed by the operator.*





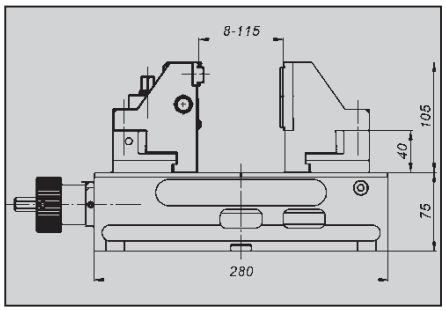
Clamping force

The power grip jaw allows clamping forces of up to 35 kN to be reached.
Maximum Torque 60 Nm. Due to the tendencies of the clamping jaw to leave indentations on pieces, the clamping force must be adjusted in accordance with the work piece! Max. Torque 60 Nm. Exceeding the recommended values can result in damage.

Power grip jaw for increased clamping force

Work-piece support

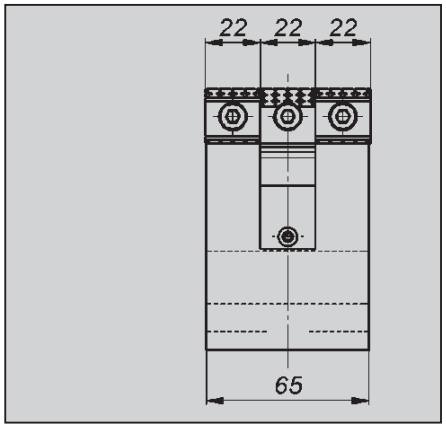
*By turning the support jaws **3**, a span of 3 or 5 mm can be achieved. Ideally, the clamping stroke should be kept as low as possible. (Ideal relationship between clamping force and spring force)*



The high clamping force results in a Z- and X-adjustment by bending the basic jaw. Clamping using constant tightening torque (torque wrench) ensures repeat accuracy.

Simple clamping

*The clamping jaw **4** stroke ranges from 0 to 4 mm, to allow clamping without using the spindle **8** on the centros².*



Centric clamp

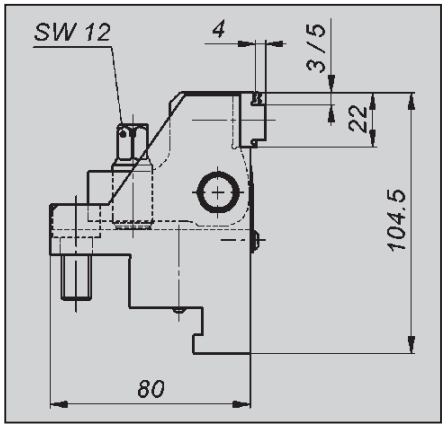
The following sequence is important!

1. *Clamping jaw **4** must be pushed back completely.*
2. *Clamp using spindle 8, with min. torque 40 Nm.*
3. *Clamp using the increased clamping force on differential screw **5**, max. 60 Nm.*

The basic jaws are already resting on the work piece in the above procedure. When the force is increased using the clamping lever, the left and right jaws bend correspondingly. Using this clamping sequence, you can achieve a central positional accuracy of +/- 0.2 mm.

Loosening:

1. *Loosen the increased clamping force completely.*
2. *Loosen the basic spindle of the centros².*



Warning: Centric clamping with the power grip jaw

If you do not prestress using the basic spindle centros², a one-sided bridging of clearances occurs, which results in a centre adjustment.

Maintenance/Lubrication

*Lubricate the threads and pressure surface below the clamping screw **5** at least once a week.*

*To lubricate the lower pressure surface, clamping screw **5** can be loosened.*

Cleaning/Breakdown:

Clamping jaw 4 does not spring back:

- *Blow out the swarf under the clamping lever **6***
- *Unscrew the front spring plate **7**, turn clamping lever **6** downwards, clean, and remove swarf.*

Notice

Notice

Für Störungen, die durch unsachgemässe Bedienung, mangelhaften Unterhalt oder natürlichen Verschleiss entstehen, wird keine Garantie übernommen.

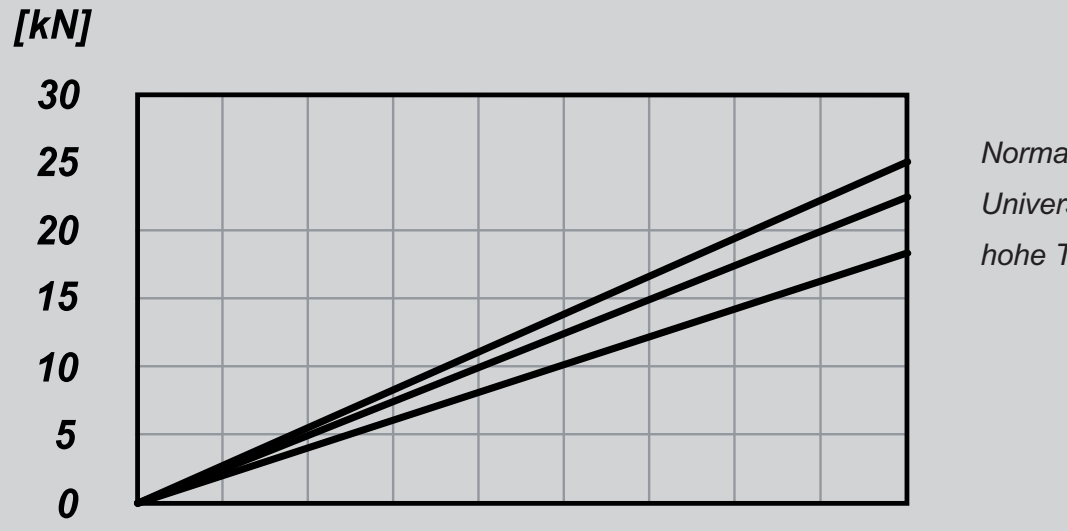
Aucune garantie ne sera assumée pour les dérangements dus à une manipulation incorrecte, à un manque d'entretien ou à l'usure naturelle.

There is no guarantee for failures caused by improper operation, insufficient maintenance or normal wear and tear.

Bitte lesen Sie die Sicherheitsanweisungen Seite 2 / 3 für Spannmittel»

Veuillez lire les consignes de sécurité page 2 / 3 pour outils de serrage

Please read the safety instructions on pages 2 / 3 on clamping items



Normale Backen
Universal-Adapterplatte
hohe Trägerbacke

Bitte beachten Sie, dass die neuste Version sowie weitere Sprachversionen unter der Adresse von ***www.gressel.ch*** *abrufbar sind.*

GRESSEL AG

Spanntechnik
Schützenstrasse 25
CH-8355 Aadorf
Schweiz

Tel. +41 (0)52 368 16 16
Fax +41 (0)52 368 16 17
www.gressel.ch
info@gressel.ch

10/07 XND.00011.001 © GRESSEL AG / Änderungen technische Daten und Lieferumfang vorbehalten.